

# MICRO SYSTEMES

FEVRIER 1988 - N°83

ISSN 0153-5084  
**DOSSIER:  
TRANSPUTER,  
LE SUPER-MICRO**

**ANALYSE:**

**MAC 2,  
UNE STATION  
DE TRAVAIL?**

**COMMUNICATION**

**RNIS,  
LE FUTUR  
EST  
AU PRESENT**

**EXCLUSIF**

**TAÏWAN:  
NOS JOURNALISTES EN REVIENNENT  
L'INFORMATIQUE MADE IN CHINA**



台灣電腦工業特別報導

T 1508 - 83 - 28,00 F



# TURBO PASCAL 4.0 LE DERNIER-NÉ...

Dès son lancement, TURBO PASCAL s'est imposé par sa supériorité technologique comme le standard mondial du développement en Pascal.

Les utilisateurs apprécient particulièrement quatre de ses atouts

- ▶ L'exécution et la compilation des programmes à une vitesse inégalée.
- ▶ L'exploitation facile des interruptions et des fonctions du DOS.
- ▶ L'étonnante ergonomie et la facilité de son utilisation.
- ▶ L'interface assembleur.

Se surpasser fait partie de la philosophie Borland. Après la version 3.0 de Turbo Pascal, voici 4.0. Le niveau de performance atteint des limites que l'on croyait impossible. A vous de juger.

1

## **TURBO PASCAL 4.0. FRANCHIT LE MUR DES 64 Ko**

Finis les recouvrements et les chaînages complexes pour franchir le mur des 64 Ko : conçu pour des programmations professionnelles et complexes Turbo Pascal 4.0 utilise toute la mémoire disponible.

2

## **TURBO PASCAL 4.0 UTILISE DES "UNITES" LOGIQUES POUR LA COMPILATION SEPARÉE**

Turbo Pascal 4.0 vous permet de traiter le code source sous forme "d'unités". Ces modules logiques peuvent être compilés et utilisés séparément. La recherche d'erreur se fait module par module et non sur l'ensemble du code source, vous pourrez ainsi diffuser vos propres bibliothèques de routines déjà compilées sans en livrer le code source.

**TURBO PASCAL 4.0  
EST BIEN ENTENDU  
COMPATIBLE  
AVEC TURBO PASCAL 3.0**

3

## **TURBO PASCAL 4.0 : OFFREZ-VOUS UN EXCES DE VITESSE POUR PAS CHER**

Notre nouveau Turbo Pascal est si rapide qu'il va faire frissonner les plus blasés. Il lance à plus de 27.000 lignes à la minute. Cette vitesse est nettement supérieure à celle de la version 3.0. Ce seul argument devrait suffire pour vous procurer rapidement cette véritable formule 1 de la programmation.

En outre, 4.0 inclut un utilitaire "Make" de gestion de projets ; il évite ainsi la recompilation inutile des unités et garantit une sécurité maximale dans la mise à jour de vos programmes.

4

## **TURBO PASCAL 4.0 DETECTE AUTOMATICQUEMENT TOUT POINT QUI POSE PROBLÈME**

Turbo Pascal 4.0 possède un système de détection et de localisation interactive d'erreur. Grâce à ce système, lors de la compilation ou de l'exécution d'un programme, vous recevez automatiquement en haut de l'écran les messages d'erreur, tandis que le curseur se positionne instantanément dans le code source.

5

## **TURBO PASCAL 4.0 VOUS OFFRE UN ENVIRONNEMENT DE PROGRAMMATION INTEGRE**

L'environnement de développement intègre un éditeur ASCII et dispose d'une interface conviviale avec menus déroulants et fenêtres de dialogue. La dernière page écran affichée par le programme est mémorisée dans la fenêtre d'exécution pour consultation ultérieure, d'où une mise au point encore plus facile. 4.0 vous permet d'éditer, de compiler, de repérer et de corriger les erreurs sans sortir de l'environnement intégré. Pour vous faciliter la tâche nous avons également inclus une version "ligne de commande" du compilateur.

6

## **TURBO PASCAL 4.0 EST BIEN ENTENDU COMPATIBLE AVEC TURBO PASCAL 3.0**

Nous avons créé la version 4.0 de telle sorte qu'elle soit aussi compatible que possible avec la version 3.0. Nous avons notamment inclus un programme de conversion et des bibliothèques de compatibilité afin de vous faciliter le passage en 4.0.

### TABLEAU COMPARATIF

	Cible d'Écritures (25 déclarations)	
	Turbo Pascal 3.0	Turbo Pascal 4.0
Taille des fichiers exécutables	11882 octets	2224 octets
Vitesse d'exécution	9,7 secondes	9,3 secondes
Compilation de "Où Pas"		
	Turbo Pascal 3.0	Turbo Pascal 4.0
Vitesse de compilation	3,0 secondes	2,9 secondes
Ligne de compilation	10750	27430

\* sur IBM PC - AT

**BORLAND:**  
**la gamme la pl**



# ***BORLAND: accédez***



```
record used by Intr and Modck }  
- record  
  case Integer of  
    01 |AE,EE,CE,DE,SE,SI,DI,DS,ES,Flags: Word;  
    11 |AL,AC,SL,SR,CL,CH,DL,DL: Bytes;  
  end;  
- and untyped-file record }  
- record  
  Handle: Word;  
  Mode: Word;  
  RecSize: Word;  
  Private: array[1..255] of Byte;  
  UserData: array[1..16] of Byte;  
  array[0..79] of Char;
```

*La complexité croissante des applications à créer nécessite des langages opérationnels qui allègent au maximum la tâche des programmeurs.*

*TURBO PASCAL est déjà un succès mondial, Borland a voulu faire encore mieux pour ce standard adopté aujourd'hui par plus d'un million d'utilisateurs.*

*Avec TURBO PASCAL 4.0, vous atteindrez un niveau de performance que vous ne pouvez pas encore imaginer.*

*Découvrez vite cette nouvelle Formule 1 de la gamme Borland... Du grand art !*

**OUI ! JE VEUX OBTENIR TURBO PASCAL**

- JE JACIÈDE POUR LA PREMIÈRE FOIS À TURBO PASCAL 3.0 ou 4.0 ( Bravo ! Vous en serez très satisfait, renvoyez le bon de commande ci-dessous rempli avec votre règlement )
- JE POSSÈDE DÉJÀ UNE VERSION 3.0 ( En ce cas, veuillez nous renvoyer votre version 3.0 usagées et manuel d'origine, le bon de commande et le règlement au Discharge. L'échange se fera des disponibilités de la version française )

# au grand art du langage



995 F.H.T.

**TURBO PROLOG :**

Le langage naturel de l'intelligence artificielle. Un prolog version Turbo sur PC : quel challenge ! Créer un environnement de développement sur un PC qui rivalise avec ceux des postes dédiés de type Sun ou Apollo relevait véritablement de l'exploit. Mission accomplie. Turbo Prolog domine aujourd'hui complètement le marché. "Le premier système de développement Prolog à la portée du particulier. Le meilleur". MICRO I.D. Turbo Prolog Toolbox aussi disponible. (995 F.H.T.)

**NOUVEAU**  
Un Toolbox



995 F.H.T.

**PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES**

- Complétez Prolog avec du langage d'Edinburgh
- Interface interactif plein écran
- Gestion de machines graphiques et texte
- Tous les outils pour optimiser rapidement des applications d'intelligence artificielle

995 F.H.T.

**NOUVEAU**  
3 Toolbox

**TURBO BASIC :** en français

Le Basic retrouve une nouvelle jeunesse. Récemment, avec Turbo Basic, nous avons véritablement ressuscité le Basic. Certains affirment même que notre logiciel est "le meilleur Basic qui n'est jamais été écrit". Quand on veut être innovant, il faut d'abord faire ses preuves sur des produits classiques. "L'ergonomie du Turbo Basic est un exemple du genre". SOFT ET MICRO Trois toolbox disponibles : Database, Editor, Telecom



**PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES**

- Reconnaître les mots
- Ajouter nombres réels au standard IEEE
- Support de la programmation événementielle (BOF) (émulateur d'horloge par exemple)
- La seule édition de la table du programme tel se fait elle-même
- Support ISA et CGA
- Après quelques secondes, toutes les lignes et colonnes sont affichées
- Fenêtres séparées pour l'édition des messages, la mise à jour et le débogage
- Les menus de compilation, d'exécution et d'entrée-sortie sont localisés avec précision par le compilateur
- Type pointer long pour les réseaux
- Mémoire totale 80 bits
- Gestion interne des imprimés



CARTES POUR QUANTITÉ	9944	
	VERSION 3.0	VERSION 4.0*
Turbo Pascal	995 / 1185.07	1295 / 1295.07
Box	295 / 408.07	395 / 479.07
Visual toolbox	395 / 408.07	395 / 408.07
Visual toolbox*	395 / 408.07	395 / 408.07
Méthodes naturelles toolbox	395 / 1185.07	395 / 1185.07
Visual**	395 / 408.07	395 / 408.07
Database toolbox	395 / 408.07	395 / 408.07
Editor**	395 / 408.07	395 / 408.07
Telecom**	395 / 408.07	395 / 408.07
Box Turbo 4.0		295 / 479.07
Box Turbo 4.0 (sans Turbo Pascal)		295 / 479.07
Turbo C		1295 / 1295.07
Turbo Basic		995 / 1185.07
Turbo Prolog		995 / 1185.07

CARTES POUR QUANTITÉ	9944	
	VERSION 3.0	VERSION 4.0*
Turbo Pascal	995 / 1185.07	1295 / 1295.07
Box	295 / 408.07	395 / 479.07
Visual toolbox*	395 / 408.07	395 / 408.07
Visual toolbox**	395 / 408.07	395 / 408.07
Méthodes naturelles toolbox*	395 / 1185.07	395 / 1185.07
Visual***	395 / 408.07	395 / 408.07
Database toolbox*	395 / 408.07	395 / 408.07
Box Turbo 4.0 (sans Turbo Pascal)		295 / 479.07

France du port France métropolitaine (Ajouter 100 F pour expédition hors métropole)

TOTAL F.T.T.C.

\*Version anglaise uniquement. Echange gratuit des dérivés de la version française.

PAIEMENT  
 Virement postal à notre compte CCF La Source 79629  
 Virement bancaire à notre compte CCF 3005800880096214 (566028-CCF Rungis)  
 Carte bancaire [CB]

Date d'expiration: \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_

Nom, prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Coin postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Ordinateur \_\_\_\_\_

Système d'exploitation \_\_\_\_\_

Disquette (15" 104 1.13" 1/2) \_\_\_\_\_

Je souhaite recevoir une documentation sur \_\_\_\_\_

Langage (précisez lequel) \_\_\_\_\_

Toolbox (précisez lequel) \_\_\_\_\_

Forum des langages IT \_\_\_\_\_

Pour commander, envoyez votre bon de commande rempli à :

**BORLAND INTERNATIONAL**  
 85, rue de la Gareline  
 92218 Suresnes Cedex - France  
 ou téléphoner au (33) (1) 45 07 15 11  
 Telex: 832 142 F - Mail: 3614 Borland  
 SERVICE-LECTEURS N° 268



# DÉVELOPPEURS dBASE GONFLEZ VOS APPLICATIONS ADOPTÉZ NANTUCKET



## NANTUCKET, LE COMPILATEUR dBASE III ET dBASE III PLUS

NANTUCKET est le meilleur des compilateurs de langage dBase III et dBase III Plus. Plus rapide que ce langage ne peut l'être, NANTUCKET réduit de manière considérable vos temps de développement. Plus qu'un véritable compilateur, même NANTUCKET fait figure aujourd'hui de véritable base de développement. De nombreux outils d'aide à la programmation lui sont disponibles : SYCENO, le générateur des générateurs d'applications NANTUCKET, RAR, le générateur d'états multi-fichiers, dBASE, la boîte à outils du programmeur, ainsi que des bibliothèques de fonctions : N&C pour les fonctions graphiques, et TON, RENTING'S LIBRARY, pour les fonctions d'interface.

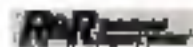
### LES FONCTIONS CLÉ DE NANTUCKET

- appel de modules développés en C ou en assemblé.
- implémentation des réseaux standards.
- rapide des applications traitées.
- nombreuses extensions au langage dBase (tableaux de variables, 3204 champs par fichier, etc.).
- comme avec son véritable compilateur, les applications générées ne nécessitent aucun autre logiciel pour fonctionner.
- évolution constante du produit (nouvelles versions disponibles régulièrement).
- service d'assistance à l'usage.



## N&C, LA BIBLIOTHÈQUE GRAPHIQUE POUR NANTUCKET

N&C se présente sous la forme d'une bibliothèque de fonctions utilisables par une application NANTUCKET. Au cœur de cette bibliothèque, des fichiers graphiques vous permettent de tracer histogrammes, camemberts, et courbes à partir de données stockées dans des fichiers dBase. N&C fonctionne aussi bien avec les écrans de type CGA que les écrans EGA ou HERCULES. N&C compile, que ce soit, de nombreux formats plus "généralistes" (diverses systèmes, traitement de chaînes de caractères et de dates, réalisation d'un fichier, etc.). Au sein d'une application, une fonction de N&C se comporte comme toute autre fonction de NANTUCKET et une application ne nécessite aucun module ou système particulier pour être lancée.



## RAR, LE GÉNÉRATEUR D'ÉTATS MULTI-FIERS

À l'instar de la génération d'états de sens d'une application dBase ou NANTUCKET, RAR apporte une solution aussi complète qu'élegante. Il crée des états en mettant jusqu'à 9 fichiers en relation. Définit un ordre des bas de pages contenant des données provenant de fichiers, effectue des totaux, crée des totaux dérivés, met en forme le texte en colonne, etc. sous un aspect de travail RAR est rapide.

### Un exemple?

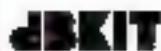
L'intégration d'un fichier origi avec RAR dans une application dBase ou NANTUCKET devient "très" simple :

- développer un état avec RAR et lui affecter un driver d'impression, un format de page.
- intégrer le dans une bibliothèque d'états.
- au sein de l'application NANTUCKET ou dBase, appeler l'impression de cet état grâce à RUN @ STATE <paramètres>
- RAR vous laisse la possibilité de traiter éventuellement les erreurs qui auraient pu se produire. C'est tout!



## SYCENO, LE GÉNÉRATEUR D'APPLICATIONS NANTUCKET

Écrire une application demande beaucoup de temps. Même pour un développeur chevronné. Même avec un outil facile comme NANTUCKET. Pour gagner en temps et en efficacité, SYCENO prend en charge la totalité de la réalisation de vos applications NANTUCKET en capitalisant vos investissements en développement. SYCENO génère du code source documenté correspondant à des masques d'écran, traitant en relation plusieurs fichiers, des menus, des états multidécors. Il génère aussi directement le code "nécessaire" grâce aux overlays NANTUCKET et avant ou après chaque champ affiché ou calculé, chaque écran, il permet d'insérer une portion de code NANTUCKET spécifique. Il tire ainsi partie de TOUTES les bibliothèques de fonctions et procédures du marché en que vous aurez développées auparavant. De plus, pourvu que NANTUCKET soit installé sur votre machine, SYCENO compile les différents modules puis offre à leur suite l'installation. SYCENO possède en outre un générateur d'états multidécors et permet de créer automatiquement des drivers d'impression que vous



## dBASE III, LA BOÎTE À OUTILS DU PROGRAMMEUR dBASE

dBASE prend en charge la totalité d'une application et son exécution pour vous permettre d'effectuer des traitements du type recherche (1) exécutables simultanément, remplacement, des indentations automatiques (pour les instructions structurées du type IF THEN ELSE DO WHILE DO <programme>) afin d'assurer une meilleure lisibilité du programme source. dBASE vous donne, par ailleurs, la possibilité de réaliser l'impression paginée et incrémenter de vos programmes source et de visualiser l'authenticité des programmes. Enfin, dBASE à la gestion dBASE est un véritable développeur d'applications dBase ou NANTUCKET de grande taille.



## dBASE III, UNE SOURIS ET DES MENUS DÉROULANTS

dBASE vous permet de développer des applications NANTUCKET ou dBase (dBASE existe en 2 versions) disposant d'une interface avec menus déroulants et utilisant la souris Microsoft. Un gain de convivialité optimisé pour les programmes que vous réalisez. De plus, dBASE possède des fonctions de remplissage et de sauvegarde partielle d'écran, de modifications des attributs vidéo d'une zone quelconque, etc.



## AUTOLINK, LE GESTIONNAIRE D'OVERLAYS

Au sein d'une application NANTUCKET pour développer des applications de grande taille. Pour entrer la taille mémoire requise par les programmes exécutables, il devient indispensable d'utiliser des overlays et de les bien gérer. Autolink prend en charge la définition d'overlays dans l'écran qui précède l'édition de liens. Totallement transparent, Autolink vous fait gagner un temps précieux.

153, avenue de Versailles  
75016 Paris  
Télex : 649 128 F  
Télécopieur : (0) 45 25 15 19

☎ 1.45.24.45.20

SERVICE-LECTEURS N° 249

SERVICE TELEMATIQUE  
TAPER 2417 CODE POST

Marques commerciales  
et leurs propriétaires :  
dBase III et dBase III Plus - Rabbit Tech.  
Autolink - Nantucket Corp. dBase - PC TECHNOLOGIE  
dBASE et Autolink - dBase - dBase - Acta  
Systems - System C. MicroSoft, Microsoft - Microsoft Corp.

## UNE CHINE S'ÉVEILLE... ET UNE PARTIE DU MONDE TREMBLE

Depuis que l'électronique et l'informatique ont leurs entrées dans le grand public, il est une contrée qui se fait remarquer par des tarifs si concurrentiels que nombreux sont ceux qui l'associent à une image de matériel de piètre qualité ou tout au moins d'une fiabilité bien inférieure aux autres producteurs orientaux. Ce pays, vous l'avez deviné, c'est Taiwan, anciennement Formose. Affublés, en outre, d'une réputation de pirates, les producteurs de ce pays demeuraient des personnages peu recommandables, que tout bon industriel se devait de ne pas fréquenter... du moins au grand jour.

Au grand jour, en effet, car depuis quelque temps déjà, un sort a été fait à cette image par les grands de ce monde. Qu'ils soient internationalement connus et symbolisés par une couleur d'azur ou que leur vocation soit plus nationale et qu'un pictogramme sylvestre, un animal classique de notre terre ou encore un nom directement emprunté à la flore asiatique les représentent, tous exploitent les compétences des « petits hommes jaunes », que ce soit pour fabriquer un produit donné ou pour leur acheter une de leurs créations (non, ce n'est pas une coquille) et l'intégrer dans un produit fini. Victimes de cette forme de succès, les entreprises taiwanaises risquent de perdre leurs contrats au fur et à mesure de leurs investissements dans l'innovation (qui augmentent leurs prix) et de l'apparition de concurrents issus de pays en voie de développement.

Certaines l'ont compris qui conçoivent par elles-mêmes de nouveaux produits et s'attaquent à ce problème bien connu qu'est celui de se faire un nom, une image de qualité et une réputation de fiabilité. C'est à celles-là, de plus en plus nombreuses, j'en suis certain, que ce numéro est consacré. Et qu'une dynamique société de distribution telle La Commande Electronique décide, dans une stratégie de diversification, de diffuser en France un micro-ordinateur taiwanais tout en lui conservant son nom d'origine et, loin de s'en cacher, fait de sa nationalité un axe de sa communication, ne fait que me conforter dans l'idée qu'un nouveau monde s'éveille. Même si la machine citée ici est parmi les meilleures et que, en la choisissant, Hugues Leblanc n'a pas vraiment pris de risque.

Pour ceux que cette idée tenterait, l'équipe de l'émission « Rue des Entrepreneurs » sur France Inter (le samedi à midi) organise du 3 au 15 mars un voyage de travail à Taiwan, Singapour et en Corée du Sud. Téléphonnez-leur au (1) 42.30.21.34. Vous pourrez obtenir un dossier et même faire organiser des rendez-vous !!!

G. Pécontal

**P D G** - Directeur de la publication : Jean-Pierre Vintillard - Rédacteur en chef : Georges Pécontal - Rédacteur en chef adjoint : Michel Pailgon - Chef de rubrique : Marc Guisot - Secrétaire de rédaction : Ingrid Halvosen - Secrétariat-Coordination : Sylvie Dubois - Maquette : Laurent Marini

Ce numéro a été réalisé avec la participation de : P. Barbin, J.-L. Baudoux, A. Bloch, C. Bratfisch, C. Brignon, P. Cabon, A. Capugno, C. Dumas, I. Dourier, A. Hoffmann, G. Houtaut, C. Lapeque, J.-J. Leonetti, M. Puyfot, C. Remy, M. Rousseau, J. de Schryver, J.-F. Siv. Photos et illustrations : J.-M. Arques, P. Barbier, L. Bouquet, J.-Y. Coire, J. Morand, P. Mouton, N. Mouton, F. Nicolas, E. Prouy

Image de couverture réalisée sur micro-ordinateur Amiga par J.-Y. Coire

**Rédaction** - 2 x 12, rue de Bellevue, 75002 Paris Cedex 01 - Tél. : 42 46 33 06 - **Publicité, Promotion** - S.A.P. 711, rue Compans, 75019 Paris - Tél. : 42 00 33 05 - **Directeur de la publication** : Jean-Pierre Reves, International Advertising Manager - M. Sabbagh - **Chef de publicité** : Françoise Fichera, assistée de : Emma Joubert - **Directeur des ventes** : J. Pétillon - **Abonnements** : D. Leducq - 1 an (11 numéros) : 230 F (France), 290 F (Étranger), 11 numéros par an : 286 F (prix de vente au numéro) : 2 x 12, rue de Bellevue, 75002 Paris

**Directeurs de la publicité** : Marnette Estinger - 2 à 12, rue de Bellevue, 75002 Paris - Tél. : 42 00 33 06

**Société Parisienne d'Édition**, Société anonyme au capital de 1 950 000 F - Siège social : 43, rue de Dunkerque, 75010 Paris - **Direction** - Administration - Ventes : 2 à 12, rue de Bellevue, 75002 Paris Cedex 19 - Tél. : 42 16 33 06 - Téléc. : 90 V 23472 F

Copyright 1988 Société Parisienne d'Édition. Dépôt légal : Février 1988. NF d'éditeur : 1499. Distribué par SAEM Transports Presse

Photocomposition : Algiprest - Tirage : Typa

MICRO-SYSTEMES déclare toute responsabilité quant aux opinions émises dans les articles. Elle se compromet que leurs auteurs. Le loi du 11 Mars 1957 n'autorisant que sous des formes et en le de l'usage de « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et si autre part, que les analyses et les critiques citées dans un but d'exemple et d'illustration. Toute reproduction ou reproduction intégrale, ou partielle, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit est expressément interdite. (Article 40) Toute réimpression ou reproduction, quel qu'elle soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit est expressément interdite par les articles 40 et suivants du Code de Commerce.



Logiciel de  
CAD/DAO pour  
IBM et compatibles



# GENERIC CADD... LE DESSIN AU BOUT DES DOIGTS

Un système de conception et de dessin assisté par ordinateur, quel qu'il soit, peut multiplier votre rendement par deux ou trois.

Generic CADD va plus loin. Ses modules, ses utilitaires et ses bibliothèques de symboles vous permettent de constituer un système de CAO/DAO adapté à vos besoins.

## GENERIC CADD 3.0™ DAO 2D PUISSANT, RAPIDE, ET SEULEMENT 1290 F HT

De grandes revues françaises et américaines reconnaissent la valeur de Generic CADD: "prix/performance 10 sur 10" dit Soft et Micro, "Editor's Choice" selon PC Magazine, "remarquable réalisation" d'après PC Week.

CADD en version de base avec son manuel en français est un outil professionnel qui vous rendra productif dès vos premières utilisations. Ses accessoires vous permettront de l'être plus encore.

## MODULARITÉ : UN ATOUT

Les modules additionnels s'intègrent à CADD de façon transparente et lui ajoutent des capacités supplémentaires.

**AutoDimensioning™** vous permet de coter à votre manière.

**Drafting Enhancements 1 et 2™** vous permettent de réaliser toutes sortes d'ajustements précis, accroches, chanfreins, congés, tracés doubles, etc. et de choisir entre des

dizaines de types de hachures et de remplissages.

**DocPlot™** sort vos dessins sur une centaine d'imprimantes et lasers.

## CADD S'OUVRE VERS L'EXTÉRIEUR

Generic CADD échange facilement ses données, par le truchement de fichiers en clair, avec des progiciels comme Framework™ ou dBase™, et avec des programmes écrits en Pascal, C, Basic...

**AutoConvert™** est la passerelle vers AutoCad™ et d'autres programmes, comme Xerox Ventura Publisher™, qui emploient le format de fichier DXF. **Generic IGES** agit de la même façon pour les grands systèmes comme Applicon, Cadam, ou Intergraph.

**Generic Estimator™**, disponible au cours du premier trimestre 88, permet de créer, avec CADD, des estimatifs de manière interactive.

## DES SYMBOLES QUI VOUS FACILITENT LA TÂCHE

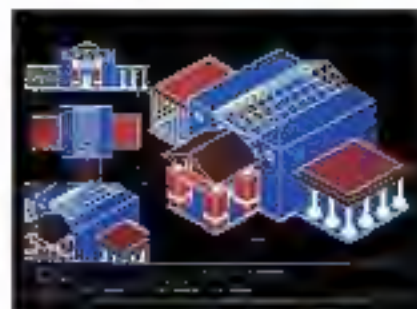
Tout dessin est composé de symboles et de composants. La souplesse de la CAO/DAO est là.

Une vingtaine de bibliothèques de symboles standards existent, du simple mobilier domestique aux schémas électrohydrauliques les plus complexes. Elles vous aident à créer des dessins professionnels avec un minimum d'effort.

## ET MAINTENANT GENERIC 3-D™ LA CONCEPTION EN TROIS DIMENSIONS

Modélisez en volume, avec paramétrage des vues à l'écran, langage de programmation, calcul des faces cachées, remplissage automatique suivant une source lumineuse et beaucoup plus...

Generic 3-D ne fait pas de compromis, sauf son prix... 3490F ht.



## GENERIC CADD, PETIT PRIX, GRANDE QUALITÉ !

Adaptez Generic à vos besoins. Constituez un système simple ou complexe mais sachez bien que Generic vous donne la liberté de choix.

## info tech

10 rue Saint Nicolas - 75013 Paris  
Téléphone (1) 43.44.06.46  
Télécopie (1) 43.07.95.39

49 0058

Envoyez-moi s.v.p.  
une documentation sur Generic CADD.

Je suis utilisateur  revendeur/distributeur

Afin de voir Generic CADD j'aimerais contacter  
votre revendeur dans un  
des départements suivants:

Mon secteur  
d'activité:

**Gratuit** | Notre  
guide 10 pages  
Introduction à la  
CAO/DAO, explique  
pourquoi utiliser cet  
outil économiquement fon-  
ctionnel. Des conseils  
indispensables!

Nom, prénom .....

Société .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Téléphone ..... Ordinateur .....

SERVICE-LECTEURS N° 270



## MICRODIGEST

Toute l'actualité du monde micro-informatique : les nouveaux matériels et logiciels, les livres, les rendez-vous de l'informatique ..... 23

## SOCIETE ET SOCIETES

L'informatique au studio..... 73

## ESSAIS

- Apricot Xen i 386 : le futur, c'est aujourd'hui ..... 77
- Le Coupai G5 386 : un XT entreprenant ..... 79
- Tulp : un compatible à l'européenne ..... 81
- Leopard Elan AT 386, modulaire et rapide ..... 82
- Inuitive Solution : un véritable standard ..... 85
- Le langage C à la portée de tous ..... 87
- Personal Writer : un Macintosh sans clavier ? ..... 89
- James, servez-moi ! ..... 91
- Un environnement de travail autour de WordPerfect ..... 93
- RapidFile
- La gestion de fichiers et le courrier personnalisés en un instant ..... 97
- Pilotez votre imprimante et protégez votre disque dur ..... 105

## ANALYSE

Le Mac II : une station de travail ? ..... 109

## THEME DU MOIS

Spécial Taiwan

- L'informatique à Taiwan : la patrie des clones devenue modèle industriel ..... 118
- Taiwan face à son développement ..... 134
- Taiwan : le choc de deux civilisations
- Kentucky fried chicken « égéré » au pays de Confucius ..... 174

## DOSSIERS

- Transputer, le composant du parallélisme ..... 183
- RNIS, un grand pas vers l'universalité ..... 188

## FICHE COMPOSANTS

- Fiche 51 : le contrôleur graphique et système SCC 66470 (VCS) de RTC ..... 207

## DEVELOPPEMENT

Césure : savez-vous couper vos mots ? ..... 216

## LEGISLATION

La fraude informatique enfin réprimée : la loi du 22 décembre 1987 ..... 219

## ET AUSSI...

- Concours « Organisez votre entreprise » : le lauréat ..... 211
- Petites annonces ..... 228
- Le bonus de Micro-Systèmes ..... 228
- Index des annonceurs ..... 239



# LE A TOU

Pour exploiter pleinement son PC, il est essentiel de bien connaître son système d'exploitation : MS-DOS. Cet ouvrage pratique répond à toutes vos questions : qu'est-ce qu'un fichier BATCH, comment programmer avec DEBUG, que trouve-t-on dans CONFIG. SYS?... Et vous propose toutes les commandes MS-DOS classées par ordre alphabétique jusqu'à la version 3.3. **LE GRAND LIVRE DU MS-DOS**, l'ouvrage de référence indispensable.  
Réf. ML 192. 149 F. 399 p.



Une approche complète et didactique de la programmation en GW&PC BASIC : toutes les commandes et instructions, fonctions graphiques, programmation par interruptions, routines utilitaires, fenêtres, compilation... Réf. ML 170. 148 F. 327 p.

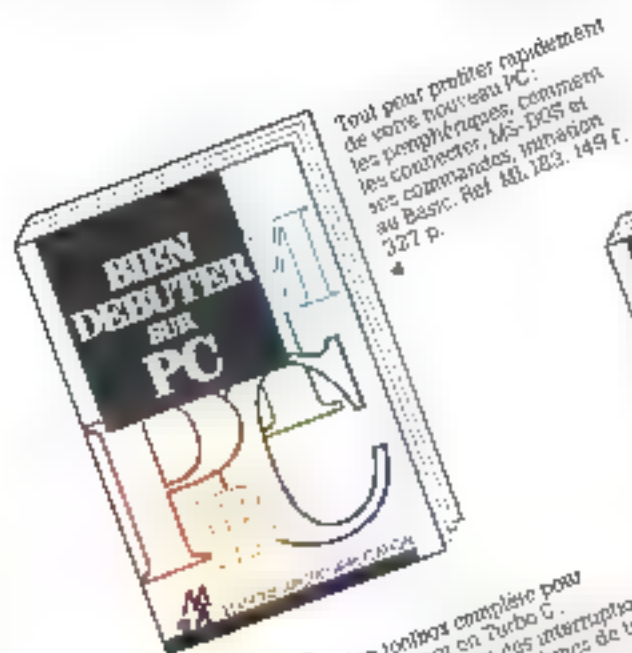


Une méthode claire de programmation illustrée de nombreux exemples : application de gestion, programmes mathématiques, édition de liens avec l'assembleur, et toutes les nouveautés du Turbo Pascal V 4.0... Réf. ML 187. 249 F. 700 p.



La référence sur Turbo Basic : graphisme, gestion de fichiers, sous-programmes, organisation des données, fonctions, commandes de l'éditeur... Réf. ML 501. 198 F. 400 p.

# SAVOIR UTILE TES LES PAGES.



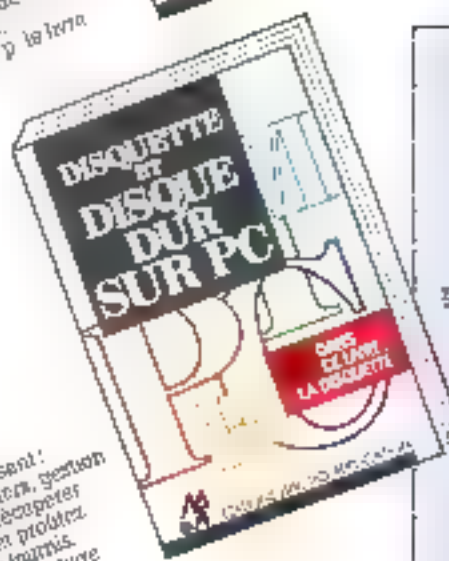
Tout pour profiter rapidement de votre nouveau PC: les périphériques, comment les connecter, MS-DOS et ses commandes, installation au Basic. Réf. Ml. 183. 149 F. 327 p.



Les routines pratiques et indispensables pour les programmeurs en GW/SPC: gestion d'écran, fichiers, utilitaires de util, comment programmer l'horloge du PC, gestion des interruptions. Réf. Ml. 190. 189 F. 470 p.



Une toolbox complète pour développer en Turbo C: programmation des interruptions, cartes vidéo, algorithmes de tri, générateur de sources C... Réf. Ml. 298. 349 F. 380 p. le livre et la disquette.



Gagnez du temps en maîtrisant: copie, suppression de fichiers, gestion du disque dur, comment récupérer une disquette abîmée... et produire des nombreux utilitaires fournis. Réf. Ml. 286. 269 F. 260 p. le livre et la disquette.

FORUM PC  
STAND B424

## MICRO APPLICATION


13 rue Salomon-Cécile 78008 PARIS  
741. (1) 47 70 32 44

REF	DESIGNATION	PRIX
2	PRAS D'ENVOI	
		TOTAL TTC

\* 29 F R commande Imprimeur & 260 F / recommandé 40 F

Date: \_\_\_\_\_ Signature: \_\_\_\_\_

Mandat  Chèque  Carte Bancaire  
copiés à l'ordre de Micro Application

 Date d'expiration: \_\_\_\_\_

Nom: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Ville: \_\_\_\_\_

Code postal: \_\_\_\_\_

Distribution Librairie:

EDITION MICRO - Tél. : 43 20 63 70

Distributeur:

Service: MICRO APPLICATION S.R.L.

Genève - Tél. : 1023 81 26 70

Belgique: ENST COLLETTIM G

Bruxelles - Tél. : 02-880 5300

SERVICE-LECTEURS N° 271

EDITIONS MICRO APPLICATION



L'ÉNERGIE MICRO

# POUR LES TIMBRÉS

RE,  
PRE,  
BOI  
COM  
SALIF  
FR  
CAISE



# DU MEILLEUR CHOIX

## NOUVELLE IMPRIMANTE NEC P2200: LA QUALITÉ D'UNE MATRICIELLE 24 AIGUILLES POUR LE PRIX D'UNE 9 AIGUILLES

Si la première performance que vous demandez à une imprimante est de vous offrir le meilleur rapport Qualité - Prix, vous avez à coup sûr opté pour la NEC P2200.

Pourquoi? Douée d'une haute résolution, 360x360 points par pouce carré, elle est tout aussi capable de dessiner des logos complexes que de mettre en page des typographies compliquées avec une déconcertante facilité.

La P2200 sait aussi se montrer une imprimante ultra-rapide. A la vitesse de 56 caractères par seconde, elle exécute une impression "Qualité courrier" parfaite en différents formats. Pour les listings, le mode rapide atteint les 168 cps.

Excusez-nous d'insister, mais avec la NEC P2200, qu'auriez-vous de mieux en dépensant plus?

Attendez-vous un autre discours de la part du leader mondial dans l'informatique et les Communications?



P2200

# NEC

LE MODÈLE À SUIVRE



Sur Minute!  
composer le  
47.73.00.02

\*Rue 144, 91000 Evry-Courcouronnes, France

NEC  
35 040 Gallien  
92290 Villemaireux La Courneuve  
Tél. (1) 47 56 53 04

YREL  
Zone Industrielle, rue Fourmy  
BP 40, 78530 BRUG  
Tél. (1) 39 56 01 42

SERVICE-LECTEURS N° 772

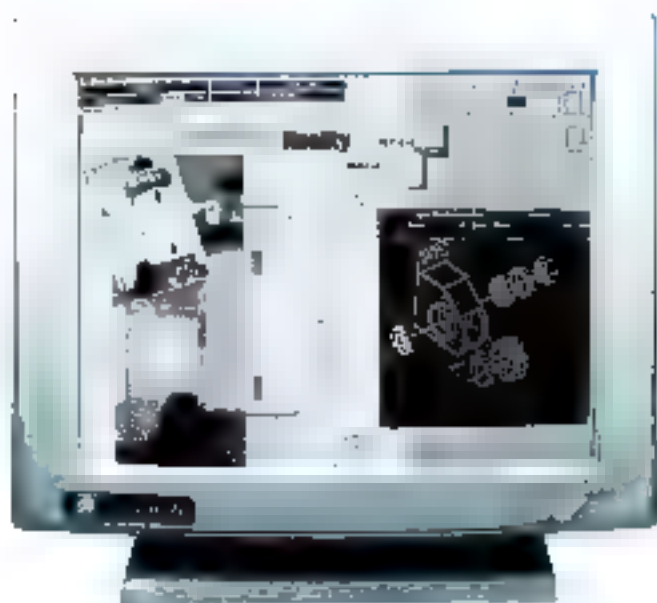
NEC Business Systems (FRANCE) Tour G31 Codex 13  
92089 Paris-La Defense Tél. 49.00 07.07 Telex. 610680

# GRAND

## ECRAN

## Vision 6

- 1) fois plus grand
- 2) fois plus d'informations
- 3) fois plus lisible
- 4) fois plus de confort
- 5) fois plus productif
- 6) raisons de le posséder



**IEF** 217, Quai de Stalingrad 92130 ISSY LES MOULINEAUX  
SA au capital de 4 140 900 F - Tél.: 45 57 14 14 - Telex : 200 210 F





## **DISK PACK™**

SERVICE-LECTEURS N° 273

**Disques Durs Portables et extractibles**

Compteur Réponses à retourner à : I.I.F.  
117, rue de Solferino - 92114 Nanterre  
Nom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Je suis intéressé par :  
DISK PACK  
VISION 6  
MS 2 89







# qui vous prouve que **MICRO SYSTEMES** est diffusé à **60984** exemplaires\* ?



C'est lui: le sigle de l'Office de Justification de la Diffusion des supports de publicité, qui depuis 60 ans, fait partie intégrante de la Presse. Le symbole de vérité et de transparence apposé chaque année sur plus de 5 milliards d'exemplaires. Le contrôle de l'O.J.D., effectué sur preuves comptables, certifie la diffusion réelle de la publication où figure son logo. C'est pourquoi seul l'O.J.D. peut donner à MICRO SYSTEMES comme à des centaines de publications, le moyen de justifier ses tarifs auprès des annonceurs et des agences de publicité responsables.

**O.J.D. TOUS COMPTES FAITS**

\*Dont 52233 exemplaires en France. O.J.D. 1986.

# 2000

Fht

3546 F TTC

- Boîtier métallique et alimentation 135 W.
- PC Turbo 4.77.9 MHz avec 256 K (RAM extensible à 512 K).
- Lecteur de disquette 360 K - contrôleur.
- Clavier AZERTY.
- DOS 3.21
- Garantie.
- Moniteur et carte graphique de votre choix en option.

WINNER'S

WINNER'S PC

OPTION  
VOTRE DEUXIEME  
LECTEUR 360 KO 690 F TTC  
SEULEMENT



## QUALITE & PERFORMANCES

SERVICE-LECTEURS N° 276

# WINNER'S

DES PÉRIPHÉRIQUES PROFESSIONNELS  
SÉLECTIONNÉS CHEZ  
LES FABRICANTS PROFESSIONNELS

### ORDINATEURS PROFESSIONNELS WINNER'S



Configuration avec 2 lecteurs de disquettes 360 KO ..... 3.600 F HT  
Configuration avec disque dur 20 MO monté et testé ..... 4.000 F HT  
Configuration avec disque dur 32 MO monté et testé ..... 3.600 F HT  
Modem et carte graphique de votre choix en option

## CLAVIERS ET DERIVES

Clavier XT ou AT standard	600 F
Clavier XT ou AT étendu	1.200 F
Mantelet de luxe	130 F
Souris compatible	500 F 400 F
Souris Microsoft + P. Bout	1.400 F

## ALIMENTATIONS

Alimentation 135 W	500 F
Alimentation 200 W	550 F
Onduleur 300 W	5.400 F
Onduleur 500 W	7.900 F

## CARTES MÈRES (sans RAM)

Compatible XT	500 F
Compatible AT Petit modèle	2.800 F
Compatible AT industriel	4.500 F
Compatible 80386/16 MHz	12.900 F



## CARTES ÉCRAN

Carte Pixel	2.000 F 200 F
Carte C B A	500 F 300 F
Carte type Hercules	300 F 400 F
Carte EGA	1.000 F 1.200 F
Carte SMART EGA Multisync	2.400 F
Carte PARADISE 1 Multisync	2.100 F

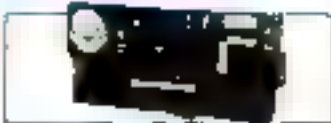


## CARTE MÉMOIRE (sans RAM)

Carte mémoire ext. à 640 K	325 F
Carte mémoire XT ext. 2 MO	100 F
Carte mémoire AT ext. 2 MO	1.400 F
Carte prototype XT	200 F
Carte prototype AT	250 F
Carte élévation XT/AT	300 F

## CARTES INTERFACES

Carte parallèle PC	130 F
Carte série 1 port + 1 option XT ou AT	200 F
Carte parallèle et série XT ou AT	400 F
Carte multifonction XT	450 F
Carte multifonction AT	430 F
Carte Horloge calendrier XT	200 F
Carte sans 4 ports XT/AT	1.000 F



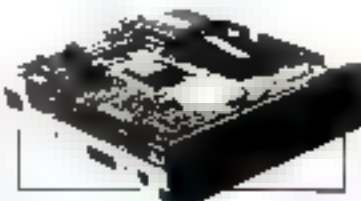
## COMMUNICATION ET RESEAUX

Modem V21/22	100 F
Modem V21-22/23	2.900 F
Modem V21-22/22B	NC
Modem V21-22/23 ext	3.400 F
Modem V21-22/22B ext	NC
Reseau compatible Starbit	NC
Kit complet	8.000 F
MODEM NIAGARA V21/22/23/25/25bis	4.600 F



## DISQUES DURS / INTERFACES

Kit 20MO - Cui 1 câbles	2.300 F
Kit 32 Mo - Cui 1 câbles	2.800 F
Hard disc card 20MO	2.600 F
Hard disc card 32MO	2.900 F
Disque dur 40MO/40MS	4.400 F
Disque dur 40 MO/28MS	5.000 F
Disque dur 72 MO/28MS	9.000 F
Carte contr. disque dur XT	500 F 400 F
Carte contr. lecteur de disquettes et disque dur XT	500 F 400 F
Carte contr. lecteur de disquettes et disque dur AT	1.000 F 1.000 F
Jeux de câbles carte contr.	80 F



## LECTEURS DE DISQUETTES ET INTERFACES

Lecteur disquette 360 KO	1.000 F 800 F
Lecteur disquettes 1.2MO	1.000 F 1.100 F
Lecteur disquettes 3.5-720 KO	NC
Lecteur disquettes 3 1/2 et 2MO	NC
Lecteur disquettes 360 KO Mac	1.000 F 800 F
Lecteur disquettes 1.2 MO Mac	1.000 F 1.200 F



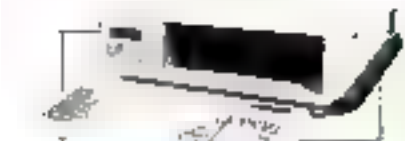
## STREAMER SAUVEGARDE

50 MO AT interne	2.400 F
20 MO AT externe	3.400 F
40 MO AT interne	4.400 F
11 MO AT externe	4.000 F
50 MO AT interne	5.000 F
11 MO AT externe	6.400 F



## MONITEURS

12" composite ombre	1.200 F 800 F
12" TTL ombre	1.400 F 900 F
12" TR1 mode ambus	1.000 F 1.000 F
14" couleur CGA	2.400 F 1.900 F
14" couleur EGA	4.000 F 3.400 F
14" multi-synchro	6.000 F 4.800 F
Filtre éclaircissement	100 F
Fibre écran couleur	100 F



## BOITIERS ET CHASSIS

Baïter PC	500 F
Baïter AT (dimensions XT)	300 F
Baïter AT grand modèle	1.200 F
Chassis externe pour standard écran disque dur demi-hauteur avec alimentation	500 F
Baïter avec bus linéaire, deux lecteurs et trois compartiments demi-hauteur avec alimentation	1.600 F



# WINNER'S

**LA PERFORMANCE, LA PUISSANCE,  
LES PRIX, LES SERVICES**

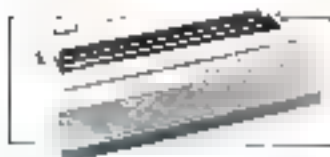
## COMPOSANTS

Coprocesseur 8087/87 MHz	1 800 F
Coprocesseur 8087/8 MHz	2 200 F
Coprocesseur 80827/3 MHz	3 000 F
Coprocesseur 80827/10 MHz	3 200 F
RAM 64 Ko banque de 8	130 F
RAM 256 Ko/120 ns les 8	300 F
RAM 256 Ko/120 ns les 8	300 F
RAM 256 Ko/100 ns les 8	400 F
RAM 256 Ko/80 ns les 8	500 F



## CONNECTIQUES MIXAGE

Cable PC imprimante	199 F
Cable série PC imprimante	200 F
Boite de connexion 2 ports sérieles	300 F
Boite de connexion 4 ports parallèle	300 F



## IMPRIMANTES

CITIZEN 120CPS	2 400 F	1 800 F
CITIZEN LSP10	2 300 F	1 800 F
CITIZEN MSP15	2 400 F	1 400 F
CITIZEN MSP40	Niveau moyen	
CITIZEN MSP45	Niveau moyen	
CITIZEN HOP45	2 400 F	
CITIZEN LASER 110	25 000 F	700 F
Epson, NEC, PANASONIC		700 F
Câbles II imprimante		100 F
Câbles série imprimante		100 F
Fournitures		
Imprimantes	NEC (sans cassette)	

**80286  
TURBO  
5990**

7105 F TTC

Photo non contractuelle

Notre gamme d'ordinateurs AT est très étendue. Toutes configurations à votre demande sont possible : mono-poste, réseau, multiposte, multi-utilisateur, multitaches, PAO, CAO, DAO...



- Boîtier moniteur: Amstrad 380 W
  - Carte avec Turbo 80286-5 MHz avec 512 K de RAM extensible à 1024 K
  - Contrôleur et lecteur de disquettes 1.2/360/720 K0
  - Carte AZERTY Honda
  - Dos I.27
  - Garantie
- Configuration avec disque dur 20 MO professionnel formaté et testé **9 890 F HT**
- Configuration avec disque dur 20 MO professionnel monté, formaté et testé **10 590 F HT**
- Configuration avec disque dur 40 MO - 20 M sec professionnel monté, formaté et testé **13 990 F HT**



## LOGICIELS

Chess	2 200 F
R-Base	2 200 F
Multiplan Junior	400 F
Multiplan	1 200 F
Windows	500 F
Words	3 400 F
Words Junior	500 F
Microsoft C	3 800 F
Quick Base 2	700 F
Sprint	1 900 F
Gem Draw	
300 Alpha Ultra	Déjà installé

... et nous sommes à votre service pour tous vos besoins.



### DISQUETTES

Disquette 5" 1/4 DF 80	200 F
Disquette 5" 1/4 HF 80	1500 F
Disquette 5" 1/4 DF 100	300 F
Disquette 5" 1/4 DF 125	350 F
Cartouche Streamer Type DC-800	1000 F
Cartouche Streamer Type DC-200	2000 F



### BOITES DE RANGEMENT

Capacité 50 disquettes	70 F
Capacité 100 disquettes	80 F
Formats russes habités	



# WINNER'S

LES PROMOTIONS SPÉCIALES DU MOIS  
(JANVIER - FEVRIER)

## CARTES VIDEO



Carte VGA 1280 390 F TTC  
Carte Type Hercules 208 490 F TTC  
Carte EGA 240 1 290 F TTC  
Carte Multitape EGA, CGA, VGA, MB... 240 2 490 F TTC

## LECTEUR NFC 360 Ko

1380 F ... 390 F TTC

## HARD DISC CARD

20 MO ... 3480 F ... 2 990 F TTC  
30 MO 3580 F ... 2 990 F TTC

## STREAMER

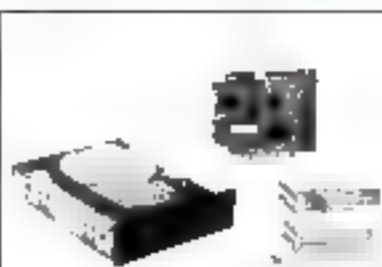


80 MO interne 5380 F ... 4 990 F TTC  
40 MO externe 5480 F ... 4 990 F TTC  
40 MO interne 5480 F ... 5 990 F TTC  
20 MO externe 5480 F ... 6 990 F TTC

## MONITEURS



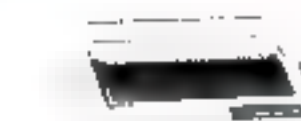
Moniteur CGA 1024x800 1 990 F TTC  
Moniteur EGA 1024x800 1 490 F TTC  
Moniteur Multitape  
1024x800 1 990 F TTC



(Disque dur + contrôleur + câble)  
20 MO 2480 F ... 2 990 F TTC  
30 MO 3480 F ... 2 990 F TTC



V1720 2480 F ... 890 F TTC  
V1722/23,3480 F 2 990 F TTC



120 CPS 8x9 N) 0 80 mm 1 690 F TTC



160 CPS 8x9 N) 0 80 mm 2 990 F TTC  
Grand format 132 col 2 990 F TTC

CHATELAIN

Photo non contractuelle

## BON DE COMMANDE

A retourner accompagné de votre règlement au magasin de votre choix

Désignation	Quantité	Prix
Forfait port et emballage (jusqu'à 5 kg)		45 F
Au-dessus de 5 kg en + en port de	TOTAL	

Société ed sport  
Rue

Ville  
Téléphone  
Lu et approuvé

N°  
Code postal

Date

Signature

SERVICE-LECTEURS N° 278

### A3 COMPUTER

90, rue Beaud  
75005 Paris  
Tél. 45 54 28 52  
M. J.J.

5, rue des Filles-du-Cahen  
75003 Paris  
42 73 50 52  
S. F. E.

### A2 COMPUTER

89, bd. av. Lacaze  
69003 Lyon  
Tél. 72 33 06 44

### MICRO DIFFUSION

59, bis, rue Marcou  
97 000 Tours  
Tél. 47 61 50 46

### A2AC QUOTIDIANE

15, rue St Rémy  
33000 Bordeaux  
Tél. 36 52 52 11

### A5 PADIGRAPH

36, boulevard Bourdon  
75004 Paris  
Tél. 40 21 81 01

### A.B.C.

14, boulevard Charval  
06900 Antibes  
Tél. 93 05 94 00

### INFORMATIQUE RENNES

160, rue de Brest  
35000 Rennes  
Tél. 99 30 82 65

### PRODIS

Immeuble Le Gutenberg

155, av. du Gal. Audouard  
83 100 Toulon  
Tél. 94 31 31 22

### S.J.C. LILLE

45, rue de la Halle  
59000 Lille Tél. 20 05 01 55

### COMPUTER SOLUTIONS

57, rue Lafayette  
2, rue de Chateaudun  
75008 Paris  
Tél. 46 76 06 91

### CONSER INFORMATIQUE

14, rue Cheuffour  
68000 Colmar  
Tél. 89 23 73 33

### MICRO DIFFUSION 44

17, allée d'Orléans  
Créteil cedex 50  
44000 Nantes  
Tél. 40 20 37 65

### M.B.C.

8, rue du Roule  
13006 Marseille  
Tél. 81 79 27 28

### Conditions de vente

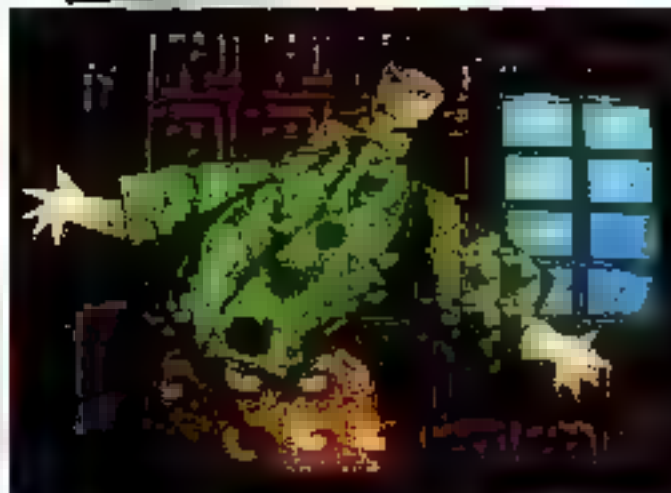
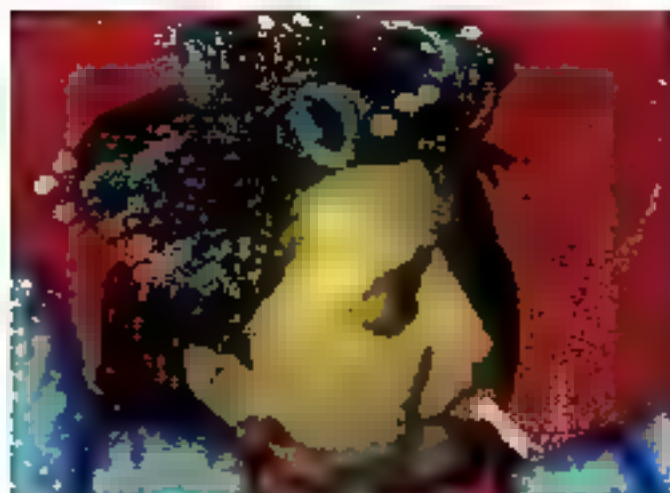
Il vous conviendrait de lire avec attention les conditions de vente qui précèdent. Elles sont applicables à toutes les commandes. Elles sont soumises à modification sans préavis. Elles sont applicables à toutes les commandes. Elles sont soumises à modification sans préavis.

### Polette des ménages

Mixer la vidéo, communiquer les images en 2D à tout et les personnages 3D00 en montrant un véritable esprit de Vadou au mélange de théâtre et d'images issues de palettes graphiques. Tel est le projet de Catherine Ullin. L'idée est née au « Bateau Arctique d'Angers. Un personnage d'abord : « Polette », une femme de ménage, et des de-

tails, une réalité dans laquelle Polette évolue. Le « Story board » est peut-être à l'origine le véritable outil de travail. En attendant, Catherine Ullin réalise des illustrations presse et publie de nombreux courts métrages sur la danse, qu'elle ne se prive pas de présenter. Sa priorité : « L'Amiga, ce qui ne l'empêche pas de se voir à une Guantel.

Parce qu'elle aime ça, ça va.



Février 1988

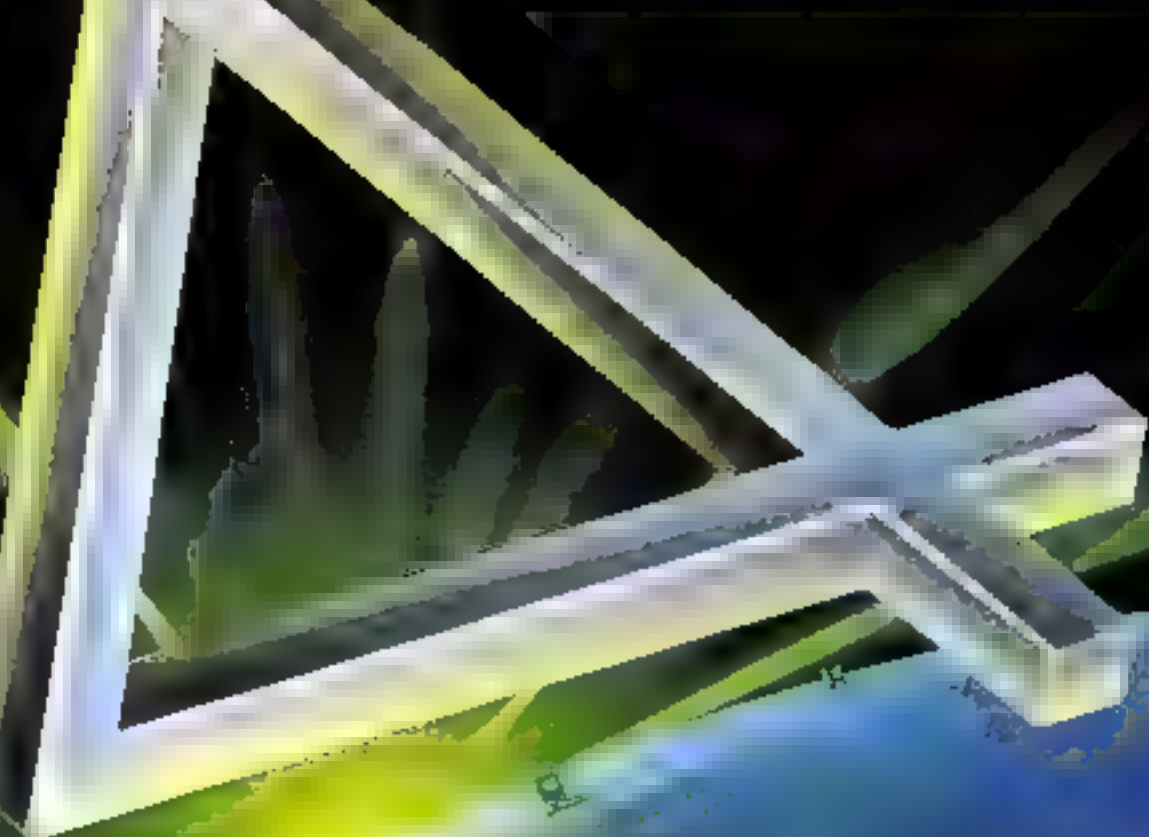
### Point Oméga

Il n'a rien que vous avez voulu savoir sur l'hologramme sans avoir jamais été le détenteur. C'est ce qu'a proposé le « Point Oméga », à Amiens, du 10 au 18 décembre dernier, avec la complicité de l'Atelier holographique de Paris. L'hologramme n'est que glace répondant dans le monde à la communication et de la publicité, ainsi que dans l'univers des sciences et techniques. Quelques-uns des plus belles réalisations de l'Atelier holographique ont donc été présentées au point Oméga. Une participation du Crédit Agricole de la Somme. D'autres expositions dans le domaine de l'image de synthèse, devraient vous le jour prochain 1988.

Pour plus d'informations, voir 13.

# 4<sup>e</sup> DIMENSION

la base de données relationnelles qui propulse Microsoft dans un univers surpuissant et jamais atteint.



- gérer textes, images, dates, chiffres
  - échanger des données avec différents types de micro ou gros systèmes via formats Bix, DB, ASCII dans des applications parallèles (réseaux)
  - utiliser Microsoft en tant que base de gros systèmes
  - développer des applications les plus diverses : facturation, gestion de stock, du personnel, de la production, des équipes de temps, des commandes et des ventes
  - gérer une bibliothèque ou de documentation
  - bénéficier des avantages d'un logiciel international
- 4D est disponible en langue anglaise.

5, avenue Franklin Roosevelt 75008 Paris France Tél. 01 47 33 89 85



**4D**  
SERVICE CLIENTS N° 719







### Les notes au bout de la souris

Avec *Hybrid* complète la gamme des logiciels Hybrid Atari tant sur Atari ST que sur E.T. Cette dernière offre de partitons compatible avec les logiciels usuels des séquenceurs E.T. (type Stein Track et SMITH Track). Les données peuvent être sauvegardées par l'intermédiaire de la souris, du clavier ou d'un clavier externe. Lors de tout instrument connecté par liaison Midi. Les principales caractéristiques de E.T. Score sont : l'interface d'édition solo, piano ou voix, tout une gamme complète de symboles musi-

caux pour les accords et les notations pour guitare, etc. de nombreuses fonctions telles que la recherche instantanée de mesure, la copie ou la suppression de parties, l'éditing de textes, etc. (E.T.)

Le logiciel amuse par ailleurs les utilisateurs débutants des partitons. Les données sur l'Atari ST ou les synthés sont sauvegardées instantanément. Son prix est de 1.495 F TTC.

Signalons aussi que pour venir à l'appui de l'Université, sur l'Atari ST, il y a une offre afin de différents services aux utilisateurs des produits Hybrid Arts. (Renseignez-vous à l'adresse ci-dessous)

Par plus d'infos coder 107

### Echantillonnage assisté par ordinateur

Celui qui fonctionne sous le contrôle d'un Atari ST ou 1040 ST, le système Lynx propose sa propre RAM de 1 Mo à 27 Mo et offre des temps d'échantillonnage allant de 10 à 15 ms (10 à 150 Hz) à 16 bits, pleine bande passante. Cette particularité permet à l'ordinateur d'être utilisé simultanément pour d'autres tâches telles que l'acquisition, l'édition de partitons, etc.

Le Lynx se présente sous la forme d'un rack 16 modules. Certains séparés (16 en option), 2 séries stéréo et une implémentation Midi com-

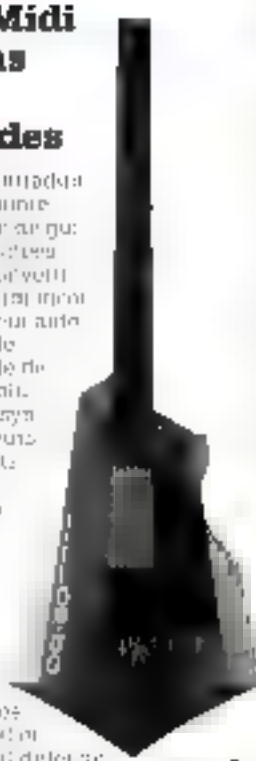
plète. Le logiciel d'édition et de création de sons inclut les fonctions classiques de copie et insertion de banque automatique, 48 points d'assignation MIDI, ainsi que des modules de synthèse FM et analogique utilisant les capacités pratiques de l'Atari ST. Les échantillons et motifs sont stockés sur disquettes ou sur le disque dur de l'ordinateur.

Distribué par Music Land, le Lynx supporte de nombreuses extensions telles qu'un système d'orchestration « dur » et « doux », une unité de disquettes permettant de lire les bibliothèques échantillons courantes (Sequent, EMU, Roland) etc.

Par plus d'infos coder 107

### Le Midi dans les cordes

Casio introduit la première gamme de guitares dotées d'un connecteur Midi intégré. Leur auto-tuning le contrôle de jeu ou plusieurs synthés compatibles avec la même



Les modèles MG 1000 et MG 1000 de l'auto-tuning par leur aspect extérieur classique ou moderne et sont utilisables et compatibles avec les amplificateurs à tubes et à semi-conducteurs. L'implémentation Midi offre notamment des fonctions de volume, changement de programme, sélection d'attaque et pitch bend. La MG 1000 est quant à elle une guitare numérique présentant 33 sonorités internes associées à 11 systèmes pré-amplifiés et 4 « pads » de percussion. Vous offre aussi d'un connecteur Midi. Elle fonctionne sur piles ou sur secteur et inclut un haut parleur de contrôle. Casio est représentée en France par la société Culture Music.

Par plus d'infos coder 107

### Le séquenceur « tout en un »

Développé par Digidesign et distribué par Music Land, le Shere est un logiciel de gestion d'événements Midi et de synchronisation vidéo, fonctionnant sur un Macintosh.

date d'acquisition de la RAM) et une puissance Midi et d'un non-temps réel SMPTE. Avec ses nombreuses effets, tables de mixage et autres équipements complémentaires au standard sont entièrement contrôlables depuis l'écran de l'ordinateur. Le principe de fonctionnement consiste en une liste d'événements synchronisés selon la norme SMPTE (précision de 1/4 d'image) qui peuvent être déclenchés par des fonctions simples. Inversement, des requêtes Midi peuvent être envoyées à une autre liste par laquelle elle l'échantillonne avec un maquette scope. Il s'agit par conséquent d'être très intéressants la piste vidéo et de la piste des différents sons.

Par plus d'infos coder 107

### Du multipiste numérique sur cassette vidéo

Avec *Professional* d'après la commercialisation soit première magnétophone digitale 12 pistes utilisant des cassettes au standard vidéo Hi-Fi de 1200 (alias A-QAM). De conception originale (jusqu'à 3 unités peuvent être associées), il se présente sous la forme d'un rack 19" 7U contenant l'électronique et le logement de la cassette associée à une unité de télécommande et localisation (DL 121K) et à un module de visualisation scope (DM 1200) offrant une longueur de 15 cm-mètres compatible avec les standards digitaux CD et Hi-DAT. Le système A-QAM autorise une multiplicité sur 24 bits lineaires, et des fréquences d'échantillonnage comprises entre 41 et 48 kHz. Son autonomie est de 17 mn par une cassette de type 90, et il laisse ouverte de nombreuses possibilités de synchronisation (séquenceur magnéto-scope, etc.)

Par plus d'infos coder 111

# M I C R O D I G E S T

DIAPASON



## Le numérique à la poursuite de l'acoustique

Dirigée par Gertard Metz qui, en tant qu'ingénieur à l'échantillonnage-Fang - Concert Series - se caractérise essentiellement par la réalisation sonore et la qualité de leur clavier. Ils présentent une finition des touches sous

une forme « cristalline » tout en bénéficiant des fonctions Midi standard pour le contrôle et autres services. Le C-300 offre un clavier lourd de 76 touches, une polyphonie de 16 notes et un effet de « chorus ». Les sonorités

disponibles comprennent deux puces acoustiques et un clavier.

Ces modèles C-200 et C-300 possèdent un clavier de 88 notes et 2 timbres supplémentaires (téléphone et piano

électrique). Un grand tamponé quant à lui, trois effets de réverbération numérique (piano, acoustique, hall), un contrôleur à attention encore le rendu acoustique.

## EN BREF...

Le Digest est un périodique de 200 pages, de 500 francs de valeur le premier numéro de sa lettre d'informations. Il propose des actualités sur les différents produits techniques et manifestations concernant la norme Midi, ainsi qu'une revue des sommets de la presse électronique et une rubrique « bibliographie ».

Attention, nouvelles dates : le 1<sup>er</sup> Forum Midi se déroulera finalement du 23 au 26 février. Pour tous renseignements complémentaires, contactez N° 17 11 rue du Marche-

Saint-Hippolyte - 92010 Carrières - (1) 42 20 07 221

A raison de 12 numéros par an (abonnement : 175 F), les Cahiers de l'ACMIF proposent de nombreuses actualités, articles techniques, reportages et tests comparatifs regroupés par la musique et l'informatique musicale. L'association belge publie également des dossiers complets tels que : « Le système Midi », accessible au prix de 180 F par compte, ainsi que les modes d'emploi et manuels de service des principaux matériels du marché.

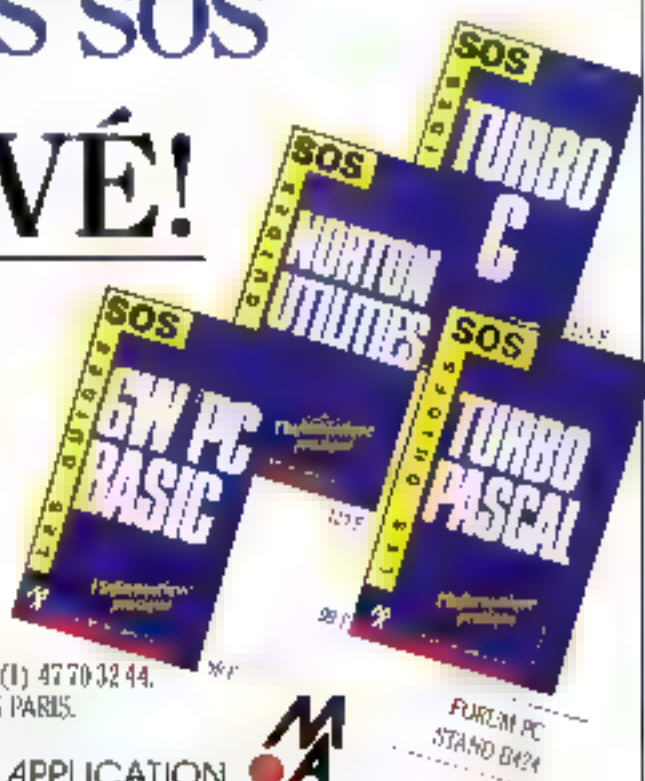
panne sèche?

## GUIDES SOS SAUVÉ!

**E**n pleine programmation, le trou, le vide total, la panne sèche: "Mais comment s'appelait donc cette instruction?..." Aujourd'hui un bref coup d'œil sur votre Guide SOS et le problème est résolu. Les Guides SOS, une information claire, immédiate et des réponses à toutes les pages. Prix de 99 à 149 F.

MICRO APPLICATION - 13, rue Ste-Cécile 75009 PARIS. Tél. : (1) 47 70 32 44.  
Diffusion librairies: Editions Radio: 189, rue St-Jacques 75005 PARIS.

EDITIONS MICRO APPLICATION



FORUM PC STAND B424



## Gamme micro LEO

Les micro-ordinateurs de la gamme LEO 8088, 80286, 80386 ont connu un grand succès aux U.S.A. 100 % compatibles, les LEO 386 et 286 offrent en plus la possibilité de s'adapter aux nouvelles normes du marché. Ils acceptent un lecteur 3"1/2, fonctionnent sous MS-DOS 3.3 et XENIX. Leur performance, leur esthétique et surtout leur prix vous surprendront.

**Venez  
les essayer ↓**

<b>LEO 386</b>	80386 816 MHz 0 WAIT STATE 2 M RAM PORT SERIE ET II CARTE PEGA, CLAVIER 102 TOUCHES, LECTEUR 3.2 M. DISQUE DUR 40 Mo. MS-DOS 3.31 SUPERBASE. EASY WRITER	26900 HT
<b>LEO AT 20 M</b>	80286 812 MHz 0 WAIT STATE, 1 M RAM PORT SERIE ET II CARTE TYPE HERCULES, CLAVIER 102 TOUCHES, LECTEUR 1,2 M	avec disque dur 20 Mo 9790 HT
<b>LEO AT 40 M</b>	MS-DOS 3.21 OU SUPERBASE, EASY WRITER	avec disque dur 40 Mo 12200 HT
<b>LEO XT</b>	8088 4 7710 MHz, 512 K RAM, PORT SERIE + II + JOYSTICK + NOUVEAU CARTE COULEUR, CLAVIER 102 TOUCHES, LECTEUR 360 K	3290 HT
<b>LEO XT 20 M</b>	DOS 3.1 + EASY WRITER	avec disque dur 20 Mo 6790 HT

<b>MONITEURS</b>	MONO 12" 150 HT	EGA 2890 HT	<b>STOCKAGE</b>	104 20 Mo 2380 HT	160 Mo 3990 HT
	MONO 14" 1050 HT	MULTYSYN 4590 HT		104 30 Mo 2890 HT	Lecteur 350 K 800 HT
	COLOR 2900 HT			40 Mo 4890 HT	
<b>IMPRIMANTES</b>	CITIZEN 120 □ 1590 HT	STAR NB 8410 5900 HT	<b>DIVERS:</b>	Sticke 399 HT	Programmeur 885 HT
	STAR ML-10 2300 HT	LASE-PP-8 32000 HT		Joystick 99 HT	Carte P.E.G.A. 1190 HT

**A.E.E.**  
30, rue de Roche  
75008 Paris  
Tél. : (1) 45.23.48.33

**E.M.S.A.**  
5, rue François  
10000 Beauvais  
Tél. : 44.45.63.83

**E.R.I.C.**  
4, rue de la Victoire  
10000 Troyes  
Tél. : 26.73.49.82

**A2I Electronique**  
33 rue Montaigne  
31100 Narbonne  
Tél. : 84.32.30.87



### Informatique Panorama 88

Le Boyin Informatique 1988 avec sa 2<sup>e</sup> édition a été enrichi de 1.500 entreprises nouvelles.

Disponibles chez Didier Érudits au prix de 180 F TTC, il se divise en quatre parties principales :

- Une liste alphabétique nominale des 7.000 entreprises des professeurs de l'Informatique avec pour chacune d'elles le nom du dirigeant, l'adresse, le téléphone, le telex ainsi que les codes des rubriques dans lesquelles l'entreprise est rattachée aux chapitres « Produits et services » et « Logiciels ».

- Plus de 30 rubriques professionnelles regroupées par grands secteurs d'activité.

- Au chapitre « Produits et services » chaque rubrique professionnelle est suivie de la liste des entreprises concernées.

- Un répertoire de plus de 7.500 logiciels décrits succinctement et regroupés selon leurs fonctions et leurs systèmes d'application.

- Les adresses, les chiffres clés, les dates à retenir. Un ouvrage de 604 pages, format 21 x 27,7 mm.

### Le répondeur sans bande

Spécialement conçue pour les petits centraux téléphoniques privés, l'ursonphone 80 est une centrale à cassette sur mémoire

statique (MSL) (40 x 70 cm) offrant une grande qualité de reproduction en évitant les problèmes d'usure propres aux bandes magnétiques.

Elle se présente sous la forme de deux boîtiers reliés par un connecteur. L'un pour la lecture, l'autre pour la lecture. L'autre contient le message préalablement enregistré. Le consommateur propose actuellement huit thèmes musicaux standards et peut réaliser à la demande des versions personnalisées. Le système Discomphone est disponible aux prix de 2.400 (partie standard de 30 l) et de 3.500 F TTC (60 l).

Pour plus d'informations contacter :

### Compact mais énergique

La société *AK Division Electric* propose la disponibilité de la *Food & Mail* (à une alimentation 300 W) et une cassette de volume très réduit (27 x 11 x 0,3 cm). Compatible VME Bus (48 bits) ou Multibus II, et conforme aux normes EIA et VDE, elle offre un rendement de 31% et un MTBF de 100.000 heures.

Pour plus d'informations contacter :

### La technologie au service du mailing

Le nouveau système d'édition de plus personnalisés Midax de *Mitac* (origines japonaises) utilise un procédé d'impression d'images haute résolution par toner. Il assure la génération des documents de haute qualité sous le poids d'un ordinateur. Cette technologie se marie à l'impression classique à jet d'encre (dot-matrix) et au tirage à l'emploi pour les données variables de 300 lettres de caractères avec définition de cadres zones de saut personnelisés et de caractères à reconnaissance optique. De plus, l'impression peut être effectuée en pleine page (jusqu'à 178 lignes) horizontalement, verticalement et en recto verso simultané. Le système Midax s'applique aux produits spécialisés du fabri-

cant tels que *Computer et Matched Mailer (pl)* prêt à poster de *Dinet Mail* dont les développés et inserts sont personnalisés.

Pour plus d'informations contacter :

### Une cassette qui marque

L'appareil à cassette de poche LEH 806 « Interec » de Philips bénéficie d'un système de marquage visuel unique (VVI) reposant sur un système à haut niveau magnétique caché sur chaque face de la cassette.

Ce support offre la possibilité d'insérer des renseignements concernant les étiquettes (moins nombre, durée, structures spéciales, etc.) puis de les effacer lorsque la transcription est effectuée, par simple passage dans un rail situé sur le magnétophone. La cassette demeure ainsi entièrement reutilisable.

Note d'un connecteur pour ma-

chine (cassette) et également « mini-tapes » et d'un dispositif de contrôle automatique de niveau. Le LEH 806 « Interec » est commercialisé par la société *PH 77* au prix de 3.175 F TTC.

Pour plus d'informations contacter :

### Comme les grands

Commercialisé par la société *Cap* au prix de 8.900 F TTC, le microplot *Hikawa* simule les manipulations à haute vitesse des grands industriels. Programmable en Basic ou en assembleur, il offre cinq axes de mouvements ainsi qu'une mémoire sauvegardée par batterie et offre 15 séquences de 3 lignes cliniques. Assemblé directement à un papier ordinaire grâce à une imagerie Centronics, il supporte des charges jusqu'à 500 g et fonctionne à la vitesse de 150 rpm/m.

Pour plus d'informations contacter :



### La formation sur vidéo- disque

Conçu et réalisé par l'Atelier *Synus* pour le Centre de formation après-vente des usines *Ernault*, le système d'É.A.O. sur vidéo-disque « *Injection 5* » vient de arriver dans le cadre d'*Immacom 87* le Meilleur international de la meilleure application formation spécialisée.

La configuration matérielle se

compose d'un Microcath et d'un lecteur de vidéo-disque (à cassette) et d'un moniteur (E.A.).

Développé à l'aide du logiciel *Conceptworks* de *Syrinx* (*Injectum*), l'offre un enrichissement d'enseignements utilisant progressivement son rythme dans un langage naturel et peut valider au fur et à mesure les connaissances acquises. L'application représente un programme de 4 à 6 heures d'enseignement.

Pour plus d'informations contacter :



### L'édition électronique clés en main

Bank Xerox et ACT Systems viennent d'offrir au public un package de prix de 8 000 F (11 millions de francs) comprenant tout ce qu'il faut pour mettre en œuvre une solution d'édition électronique. La mise à jour des versions suivantes (1.0 et 1.1) est assurée gratuitement par ACT Systems. En collaboration avec son plu-

se éditeur en micro-informatique américain, Bank Xerox lance parallèlement à ce package une édition électronique complète, basée sur les compatibles AT au démarrage. L'imprimante laser Xerox 4000, l'imprimante couleur à jet d'encre Xerox 4000, ainsi que les logiciels Microsoft et les logiciels propriétaires pour la mise à jour des données en main sont accessibles à des prix actuellement inférieurs à ceux des PC compatibles.

Roger de Ruyter/Lejeune

### Des 386 dédiés

Reputé l'éditeur informatique et en ce nom de l'un des éditeurs les plus compatibles avec tous les matériels architecturés autour du nouveau processeur 386 bits d'Intel, un constructeur plus particulièrement à une utilisation spécifique. Il propose à la base à quatre cents francs (moderne à 10 Millions) pour un emplacement pour PC, le premier est adapté aux applications CAD/DAC au support de par sa présence de rack et 56 bits au-dessus de 102 Kbytes standard, infiniment à 16 Mo.

Le second est un système complet fonctionnant de 1 à 16 Mo de RAM, en deux axes à 8 ou 16 bits, avec une architecture classique mais de nouvelles choses. Il offre en standard 56 bits de 16 bits et 16 de 8 bits pour extensibles.

Le dernier enfin, présente une fréquence de horloge de 20 MHz à 16 Mo de mémoire connectée sur la carte mère et peut être équipé en 100% que son jeu de cartes ou autre composants systèmes multipistes. Une, Protique Mod. 102 bits, 386-1. Les caractéristiques mécaniques aux 100 bits sont des interfaces série et parallèle un clavier de 102 touches, une

trappe de disquettes 5 1/4 de 12 Mo (5 1/4) 720 Kb en option et un disque dur de 40 à 160 Mo. Une Mo. Une gamme complète de réseaux (Ethernet, FDDI, AS/400) est disponible et les prix des différents configurations se situent entre 34 200 et 50 000 F TTC.



Roger de Ruyter/Lejeune

### Les compatibles Sanyo prennent des couleurs

Afin de répondre aux demandes toujours croissantes en matière d'applications graphiques, Sanyo France propose la disponibilité d'un écran couleur LCD sur ses modèles 11 et 17 bits. Les prix des deux configurations sont respectivement de 17 100 F TTC (écran couleur à disque dur 10 Mo) et de 20 100 F TTC (écran couleur à disque dur 20 Mo). La carte et le moniteur sont également proposés séparément, aux prix respectifs de 1 700 et 1 250 F TTC.

Roger de Ruyter/Lejeune

### Autonomes et universels

La nouvelle famille de postes de travail personnelle FW 7 d'Insignia d'Adrema, plus particulièrement conçue pour les entreprises de moyenne et de grande taille, respicte la présence d'un écran de télécommunication et offre une rapidité et fiabilité

supérieures à celles des MS DOS. Xerox Windows 7.0 et 8.0, les 4 systèmes professionnels, sont en plus de l'implémentation d'Usenet 7 une version de gestionnaire de médias, le aide, l'assistance, les logiciels, les connexions au standard, l'extension (1000-400-5).

Architectures autonomes et compatibles avec 10 MHz, le modèle 200 dispose de 640 Kb de RAM en standard, d'un disque de 20 Mo et de deux emplacement de disquette 5 1/4. Il est possible d'ajouter quatre à huit une fréquence d'horloge de 17 MHz et 16 bits de bits. Test possible avec 160 Kb de RAM, disque 20 Mo, écran monocouleur, disque 40 Mo de RAM, disque 40 Mo, écran couleur VGA.

Haut de gamme de la famille FW 7, le système 30 est conçu à partir d'un processeur 16 MHz et dispose d'un écran de couleur, un processeur 1 Mo de RAM, un disque 40 Mo et un écran monocouleur.



Roger de Ruyter/Lejeune

### Le boom des portatifs

RAM de 128 octets en 16 bits à un tour sur le marché des micro-informatiques portables avec 2 modèles différents essentiellement sur base série mais à la fois avec MS DOS 3.11 ainsi que Windows 3.11. Un IBM 386, proposé au prix de 19 900 F TTC, est élaboré autour d'un X86 V30 (compatible 80386) et bénéficie de 256 Kb de RAM. Deux d'un écran à cristaux liquides rétroéclairés et celui par la suite il présente un lecteur de

acquiesces à 1 M de bits. En un clavier de 81 touches, une carte d'entrées/sorties universelle à 12 bits, joystick et un contrôleur vidéo VGA. Construit autour d'un Intel 80286 cadencé à 10 MHz et équipé d'un clavier de 102 touches de type AT, le AX86 offre en standard 1 024 Ko de mémoire. Une unité de disquettes de 1,2 Mo et un disque dur de 30 Mo. Son prix est de 16 000 F TTC. Enfin HDM est, après Compaq, Grid et Toshiba, l'un des premiers constructeurs à proposer un modèle portable à base de 80386 (16 MHz). De caractéristiques similaires à celles de l'AX86 mais pour un poids de 7 à 8 Mo de RAM, l'AX7P est commercialisé au prix de 36 700 F TTC.

Pour plus d'informations voir p. 17

## Un 386 à toute épreuve

Le constructeur français ERM introduit un micro-ordinateur haut de gamme spécialement conçu pour fonctionner en milieu industriel. Il présente en effet un boîtier métallique de haute résistance, des supports de mémoire de masse montés sur glissières, des composants sélectionnés ainsi qu'une maintenance simplifiée pour assurer un entretien régulier.

doté et une grande fiabilité. Construit autour d'un Intel 386 à 16 ou 20 MHz et entièrement compatible avec tous les systèmes d'exploitation multi-utilisateurs pour PC-AT (Unix, Unix, SCO, etc.), l'ERM 386 offre en version de base 512 Ko de RAM et un contrôleur pour 2 unités de disquettes et 2 disques durs. Une configuration complète revient à 41 400 F TTC, de nombreuses options étant proposées par ERM en plus des périphériques AT classiques : extension mémoire (jusqu'à 16 Mo), disque de 38 à 130 Mo, cartes d'entrées/sorties multiples, accélérateur de vidéo flottante, etc.

Pour plus d'informations voir p. 18

## Une solution économique

Commercialisé par ERM au prix de 19 900 F TTC et destiné aux utilisateurs des rangs abordés (automatique de la quin simple et sans risque, Sil-y est un poste de traitement de texte complet, exploitant le logiciel Easy de Microsoft. Il se compose d'un compatible XT (modèle 10) du constructeur avec 512 Ko de RAM et 2 lecteurs 500 Ko d'accumulateur, d'un écran vidéoochrome ambré ou noir au standard Hercules, et d'une imprimante à

marquante Silès Reed 60 couleurs.

Le principal avantage d'une telle solution est d'être évolutive et de posséder, en option, des extensions au standard PC telles que disque dur, écran VGA, autres logiciels, etc.

Pour plus d'informations voir p. 19



## L'ordinateur indestructible

Largement utilisé dans la fabrication de pare-chocs automobiles mais aussi dans le matériel médical, les articles de sport, en la polymère composite XENOVY de General Electric Plastics vient d'être employé pour la première fois pour le boîtier d'un ordinateur portable. En l'occurrence le fabricant d'ordinateurs Business Systems. Ce système conçu pour la santé, le traitement et le stockage de données dans des conditions extrêmes, il apporte non seulement une grande résistance mais aussi une protection maximale contre les chocs accidentelles, les différences de températures (de -30 à +70°C), l'humidité, les coups, des poussières et des produits chimiques. Pour plus d'informations voir p. 20

## Une banque d'images interactive

Développé par iVelect en collaboration avec les laboratoires des Services de la Terre des universités (page VI-X) et le C.N.R.S., Welim est une base de données et images

sur disque optique numérique, consultable sur un micro-ordinateur compatible AT avec disque dur et écran couleur haute définition. Les technologies les plus récentes y sont utilisées (D.O.N. à 1,4 de 800 Mbit, caméra CCD, carte de digitalisation et de visualisation aux normes professionnelles, imprimante laser) pour assurer le stockage de 3 000 à 10 000 images (mode compressé) sur un seul support optique amovible dans une définition de 512 x 512 pixels. Outre l'acquisition et la sauvegarde des documents, le logiciel permet d'associer un texte à chaque image, d'interroger simplement en langage naturel l'ensemble de ces textes, et de consulter les réponses avec visualisation simultanée des images associées. Le système Welim est accessible à partir de 250 500 F TTC.

Pour plus d'informations voir p. 21

## Le transputer arrive

Fort de son expérience dans le domaine des calculateurs à architecture parallèle, Archipel propose le système Volvox, un super-ordinateur modulaire de faible coût développé autour de transputers T414 et T414D d'Inmos. Le processus respectueux de 10 Mips et de 1,5 MFlops, s'offre une alternative à la construction de systèmes multiprocesseurs à partir d'un bus-PC. Avec le Volvox, Archipel développe ainsi une gamme de produits et aux utilisateurs un environnement cohérent comprenant les cartes UC, un ensemble de logiciels d'exploitation des réseaux de transputers assemblés, outils de configuration, liens avec programmes C, Fortran, Pascal, etc., les interfaces avec les systèmes MS-DOS et Unix, ainsi qu'un support technique et des stations de travail VLSI à base de 80386, 80286 et 80385. Le constructeur est guidé par ailleurs des séries natives Intel et Auto-entreprise d'intégration et de personnalisation à la mise en œuvre des architectures parallèles. Pour plus d'informations voir p. 22





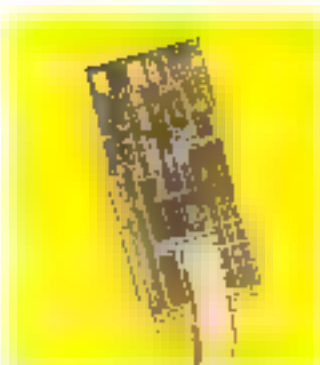
### Une gamme toute en « plus »

En augmentant de 2 à 7 par rapport à 1986, notamment grâce à la mise au jour du logiciel Micro Plus, le catalogue d'articles de bureau par Sanyo France continue de passer du premier à un leader. 1987 lance sept machines à un prix moyen de 240 000 francs, soit le double des équipements de la concurrence. Tous les modèles ont une ligne.

En particulier à présent, le Sanyo 17 Plus est un micro-système portable et abordable. C'est un véritable ordinateur. La taille réduite, mesurable à 42 x 34 x 11 cm, permet de le transporter. Facile à installer et à utiliser, il est relié au réseau par l'interface. Sa conception de classe de consommation de moins de 100 Watts permet de l'utiliser dans les locaux les plus exigents. Augmente par son utilisation de 20 à 25% les besoins d'autonomie et de la performance par rapport à la concurrence de même gamme. Il est compatible avec les terminaux de la gamme 17 Plus, ainsi que la 16 Plus, un système de télé-écriture compatible

avec les lettres du 17 Plus. Il est le plus petit portable connu au monde de ce type, sans précédent dans le domaine de la micro-écriture. Il est équipé d'un processeur de base à 17 Plus PC compatible et d'une application de gestion de données, par un terminal à 17 Plus, un disque dur de 20 ou 40 Mo. Le résultat est un véritable travail de 17 Plus. Les modèles 17 Plus et 17 Plus Plus sont également compatibles avec les modes de travail existants déjà présents. S'agit-il d'apprendre, par ailleurs à l'extérieur de la gamme, un système de télé-écriture compatible

avec les lettres du 17 Plus, mais un autre un processeur 80386 en direct à 10 MHz et livré avec 1 Mo de mémoire en standard. Il bénéficie de trois emplacements pour une unité de disquette, 1-4 et 1-1 Mo, un second lecteur 5-1/4 ou 3-1/2, un disque dur de 20 ou 40 Mo. Ses interfaces offrent également les ports pour RS-232C et parallèle germanique ainsi qu'un contrôleur d'alimentation compatible Hercules 100 K et VGA. Accompagné de 1 Mo de 30 x 300 Pixels. Enfin le Terminal Unique à 17 Plus sera compatible avec le port de données et au prix d'un terminal 17 Plus avec



un moniteur monochrome et un disque de 20 Mo. Quelque peu redéfini par une année 1987, le logiciel Micro Plus les articles de Sanyo dans le domaine des micro-systèmes et de l'informatique de gestion. Le système Sanyo se continue également avec l'16 Plus, traduction d'un micro-système de gestion de données au modèle 17 Plus. La carte 16 Plus supporte jusqu'à 20 terminaux compatibles en étendu et fonctionne sous Endos, un système d'exploitation qui gère les tâches en mode « logiciel multi-processus ». À titre d'exemple, le prix d'une configuration complète d'un serveur 17 Plus, avec disque de 40 Mo et de « postes de travail 17 Plus est inférieur à 44 000 F TTC.

En outre, les dix premiers produits d'une gamme de logiciels multi-pistes des 17 Plus par Sanyo France sont leur apparition. 17 Plus est également de gestion compatible et 17 Plus, un module de gestion commerciale, tous deux caractérisés par leur compatibilité « multi-territoire », leurs capacités d'évolution et leur doubleté d'emploi. Pour plus d'infos contactez



# PARAGON PUISSANCE ET PERFORMANCE



## PARAGON 3333, valeur additionnelle de travail personnel

Le Paragon 3333 est un ordinateur personnel de haute performance. Il est équipé d'un processeur 386 à 33 MHz, d'une mémoire vive de 1 Mo, d'un disque dur de 20 Mo et d'un lecteur de disquette de 3.5".

Le Paragon 3333 est compatible avec les logiciels de la gamme Windows 3.11 et de la gamme Windows NT. Il est également compatible avec les logiciels de la gamme DOS 3.31 et de la gamme DOS 5.0.

Le Paragon 3333 est disponible en configuration standard ou en configuration haut de gamme.

Le Paragon 3333 est un ordinateur personnel de haute performance. Il est équipé d'un processeur 386 à 33 MHz, d'une mémoire vive de 1 Mo, d'un disque dur de 20 Mo et d'un lecteur de disquette de 3.5".

Le Paragon 3333 est compatible avec les logiciels de la gamme Windows 3.11 et de la gamme Windows NT. Il est également compatible avec les logiciels de la gamme DOS 3.31 et de la gamme DOS 5.0.



# mitac

When reliability is a decisive factor

BRANCH OFFICES - Europe ■ Mitac GmbH (W.G.) 0211-41-2088 North America ■ Distributor/Dealer Inquiries call - American Mitac Corp. 1-800-MITAC-US (646-2287), (408) 492-1160 ■ OEM/private label inquiries call - Mitac Research Corp. (408) 492-1506/7 Japan ■ Mitac Japan Corp. 03-588-1891 OTHER ■ Mitac International Corp. Taipei - 886-2-501-2676

### AUTHORIZED DISTRIBUTORS

Belgium ■ Techno Electronica & Televisie Technologie B.V. (02) 6611111 ■ France ■ Les Nouveaux Prix Informatique 01 67 00 00 00 ■ Greece ■ Mitac Hellas 0110 210 210 210  
 Italy ■ P.I. Informatica 02 21 21 21 21 ■ Germany ■ GIG 030 21 21 21 21 ■ Canada ■ CAPCO 01 543 344 ■ Lebanon ■ Advanced Computer Systems and Electronics 204887 ■ Netherlands ■ AVTC 01 11111111 ■ Oman ■ Arabian Trading Establishment 03 3333 ■ Saudi Arabia ■ Saudi Computer Systems ■ South Africa ■ KODAK 011 21 21 21 21 21  
 ■ Singapore ■ Singapore 01 1111 1111 ■ Spain ■ SIDA 01 52 008 300 ■ Sweden ■ Mitac 08 40 50 50 50 ■ Taiwan ■ Mitac 02 21 21 21 21 ■ Thailand ■ Mitac 02 21 21 21 21 ■ United Kingdom ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ USA ■ Mitac 01 21 21 21 21  
 ■ West Germany ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ West Germany ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ West Germany ■ Mitac 01 21 21 21 21  
 ■ Australia ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ Brazil ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ Canada ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ Denmark ■ Mitac 01 21 21 21 21  
 ■ Finland ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ France ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ Germany ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ Greece ■ Mitac 01 21 21 21 21  
 ■ Hong Kong ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ India ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ Israel ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ Italy ■ Mitac 01 21 21 21 21  
 ■ Japan ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ Korea ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ Malaysia ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ Mexico ■ Mitac 01 21 21 21 21  
 ■ New Zealand ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ Norway ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ Philippines ■ Mitac 01 21 21 21 21  
 ■ Portugal ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ Singapore ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ South Africa ■ Mitac 01 21 21 21 21  
 ■ Sweden ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ Switzerland ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ Taiwan ■ Mitac 01 21 21 21 21  
 ■ Thailand ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ United Kingdom ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ USA ■ Mitac 01 21 21 21 21  
 ■ West Germany ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ West Germany ■ Mitac 01 21 21 21 21 ■ West Germany ■ Mitac 01 21 21 21 21

# M I C R O D I G E S T

MACHINES

## Une gamme homogène

La Compagnie Electronique assure la distribution sous sa propre marque des machines du constructeur japonais Mitac et introduit une gamme de micro-ordinateurs de bureau compacts fonctionnant sous le système 3.2 de MS-DOS.

Le point d'entrée en est le LCE 98, construit autour d'un 8088-2 tournant à 4,77 ou 8 MHz et doté de 256 Ko de RAM en standard. Sa mémoire de masse est constituée d'un lecteur 5"1/4 de 360 Ko et, en option, d'un disque Winchester de 20 Mo.

Le LCE 98 présente, par ailleurs, cinq slots pour cartes additionnelles, des ports série et parallèle, ainsi qu'un adaptateur vidéo Hercules/Plantronics/CGA/MDA.

Les modèles LCE 288S (8/10 MHz) et 288 (8/12 MHz) sont livrés en standard avec un contrôleur EGA. Ils offrent respectivement 640 Ko et 1 Mo de RAM, un clavier étendu de 102 touches et cinq connecteurs d'extension dont quatre 5"1/4 demi-hauteur, en logement pour une boîte de disquettes ou un disque dur 3"1/2.

Le haut de gamme LCE 386 utilise, quant à lui, le nouveau processeur 32 bits d'Intel dans sa version 18 MHz. Il est proposé avec 2 Mo de RAM en standard (extensible à 8 Mo) et présente les mêmes configurations de mémoire de masse que le modèle 288.

Par ailleurs voir pages 21

## Du lecteur 5"1/4 aux compatibles


Après avoir demandé discrètement par la fabrication d'une unité de disquettes 5"1/4 pour les petits ordinateurs (voir également la notice gratuite *Troubleshooting* à plus de vitesse de copie) avec le lancement du Jasmín Turbo (10), plus de toute une gamme de compatibles économiques qu'elle étend aujourd'hui avec deux nouvelles familles de produits.

Le Jasmín Super est une machine d'entrée de gamme à vocation personnelle livrée avec le système 3.21 de MS-DOS. CW Basic et le traitement de texte Easy Edit sont autour d'un 8086 à 4,77 MHz en configuration de base compatible des sorties vidéo et audio, une interface joystick

et enfin, ainsi qu'un emplacement pour extension. Le Jasmín Fast est commercialisé avec un moniteur monocrome et une unité de disquettes de 360 Ko au prix de 4 990 F TTC, des versions plus musclées avec écran couleur, deux lecteurs ou un disque dur de 20 ou 30 Mo et un jeu de lecteurs disponibles.


A l'époque, la gamme Jasmín Prestige comprend des systèmes d'architecture similaire à la série HQ (un ou deux lecteurs 5"1/4, disques durs de 20 ou 30 Mo) mais bénéficiant d'améliorations de qui concerne le clavier (dijon de vie allongé), les composants, l'alimentation et les ports externes.

Par ailleurs voir pages 21




**DESIGN  
SOFTWARE**

*En anglais,  
non protégé,  
pour PC, XT,  
AT et PS/2*




**ARCOVER**

*Neulement en acquisition,  
archivage et sauvegarde de vos  
fichiers et programmes  
juste au long de la journée.  
Récupération facile des  
fichiers effacés.  
Relecture à tout moment après  
une coupure de courant,  
interruption accidentelle ou  
malveillance.*



**OPTIMIZE**

**Réorganise, trie et  
defragmente les fichiers  
éparpillés sur vos disques.  
Optimise les temps d'accès  
à l'espace disque.  
INDISPENSABLE**



**BACKUP**

*C'est un temps record et avec  
la fiabilité garantie.  
Soyez sûr de la durée dure  
sur les disquettes simples  
ou toute autre unité DMS.  
DEMANDEZ LA  
DISQUETTE DEMO  
GRATUITE!*

**BON DE COMMANDE** 1 chaque jour

OS Recover au prix de 429F TTC (+20F de port)  CB, VISA, EC, MC  
 OS Backup au prix de 717F TTC (+20F de port) N°... .. expiration ..... 3, rue de l'Olive 75018 PARIS  
 OS Optimize au prix de 807F TTC (+20F de port)  Contre remboursement (+40F de frais) Tel: (1) 42-02-06-08

**MINITEL**  
36-14 code PC/MART

SERVICE-LECTEURS N° 283

# Modems ATTEL



**MPC 321**

**3900 F.HT.**  
**3500 F.HT.**

- Compatible avec les cartes PC compatibles 320, 1200 et 1200/75 bits/s
- Emulation V.11/CTE
- Connexion "Dialup" et "Dialout" de l'unité
- Numérotation automatique
- Réponse automatique
- Compatibilité "HAYES"
- Livrée avec ATTELODM 321



**MDX 422**

**3900 F.HT.**

- 1200 bits/s et 1200/75
- V22 (1200/1200 bits/s)
- Numérotation automatique
- Réponse automatique
- Compatibilité "HAYES"
- Asynchrone/Synchrone
- Pour réseau téléphonique Commuté ou S.S. 2 Lits



**MDE 423**

**1900 F.HT.**

- Modem compatible avec V.11/CTE
- Encastrez IBM/XT
- Modem on cartrel
- V22 (1200/1200 bits/s)
- Réponse automatique
- Réversible
- Synteuriseur d'ordinateur



**ATTELCOM 422**

**700 F.HT.**

**ATTELCOM 423**

**400 F.HT.**

- Adaptation carte bus pour PC compatibles
- Assorties du MDX 422 ou MDE 423, ils peuvent être utilisés également en 3<sup>e</sup> 1/2 pour PC/2
- Logiciels à 4 fonctions
- Menus directionnels
- Memorisation des numéros de appels
- Sauvegarde d'informations
- Emulation des V.11/CTE 200 ADM3A

## AUTRES FABRICATIONS ATTEL:

■ **MODEM BANDE DE BASE MDB 19.2**

De 1.2 à 19.2 Kbits/s

■ **MODEM D'INTERFACE TELEX R20**

Adaptateur de lignes Kélex à fréquence vocale

**attele**

### DATA POINT

1 rue de la Vierge  
51120 NANTOIS (51)  
Tél. 03 26 02 90 02  
Telex 31 01 11

### ETCOM

10 rue de la Vierge  
51120 NANTOIS (51)  
Tél. 03 26 02 90 02  
Telex 31 01 11

### SYSTEME SYSTEME

#### ASTI

10 rue de la Vierge  
51120 NANTOIS (51)  
Tél. 03 26 02 90 02

#### TELECOM INF.

24 rue Victor Hugo  
51100 CHALONS  
Tél. 03 26 02 90 02  
Telex 31 01 11



### Une bonne vitesse de pointe

Equipée d'un opérateur intégré, sa gamme d'impr. monte jusqu'à 120 l/m. À signaler avec la DF 1040, un modèle quasi que restera haut de gamme fonctionnant sur 120 colonnes aux vitesses de 40 cps en sortie listing, 200 cps en mode correspondance et 120 cps en qualité courrier. Equipée en standard d'un tracteur à pince et d'un autochargeur feuille semi-automatique, elle reçoit en option des dispositifs à 1/2 ou 3 liens d'alimentation. Prix :

complet avec alimentation, 200 000 F. Le choix du papier autorise le passage de 4 exemplaires à 120 l/m et de 4 pages de caractères rendus en 5 s, ou optionnelle avec la feuille de rôle, 120 caractères à 120 l/m et simple, que d'utilisation quasi à un simple opérateur muni d'un attracteur digital, elle dispose par ailleurs d'un autochargeur pour l'impression de ces deux liaisons. IBM Ref. LA 2, papier à code 39 et 120. Commercialisée au prix de 36 090 F TTC, l'imprimante DF 1040 est livrée avec une double interface série et parallèle.

Prix de vente en gros 270 000 F.

### Le laser seconde génération

Prother s'attaque au marché de l'imprimante laser avec la DF 1040, un modèle compact conçu à partir d'un mécanisme Canon et fonctionnant à la vitesse de 4 pages/mn dans une résolution de 300 dpi. Elle est basée sur standard de 512 Ko de RAM et s'adapte à 1/2 Mo et un haut alimentant de 200 feuilles et d'un tracteur mail en plus. Support spécial pour grammages, enveloppes transparentes, livre de d'interface, d'exten-

sions et IBM 3000 et de autres de emulations IBM. Prother III (120 l/m) - 300. Support Twin A et de passage à points rendus en chacun d'entre et les étant alternatif en gros dialogue en double et en que double taille. Deux exemplaires pour à touches peu sont reçues des jets de copie très admettent. Enfin un panneau de commande assure à un afficheur LCD de 12 caractères permet le contrôle de toutes les fonctions telles que le contrôle de copie, le rapid emulation, le format, la présentation en hauteur ou en largeur etc.

Prix de vente en gros 270 000 F.



### La saisie universelle

Le système de gestion de production *Securitic* est conçu pour assurer le calcul en temps réel des prix de revient par montage bonifié des coûts de personnels et de machines. Il peut être étendu, grâce au réseau de PC Sector, à la gestion commerciale, de stocks, des achats, etc.

Le réseau *Securitic* articule autour des terminaux de saisie TA 101, dont 240 peuvent être reliés, via un concentrateur, à un micro-ordinateur IBM PC XT ou compatible.

Munis d'une horloge temps réel, ceux-ci assurent simultanément le pontage des données entrées au clavier ou par lecteur de codes barres, et le dialogue avec le tête de réseau. Les TA 101 présentent un clavier numérique, 8 touches de fonction, un afficheur digital de 14 caractères, et bénéficient d'une RAM de 8 à 16 Ko pour la sauvegarde des données. De par leur temps de saisie réduit, ils peuvent servir plusieurs postes de travail et sont utilisables indépendamment de la ligne.

Pour plus d'informations contactez 59

### Imprimez vous-même vos codes à barres

L'imprimante H 104 de Dymo (Pty) - North Africa, permet de produire jusqu'à 120 l/m (120) et 120 l/m, de produire et d'imprimer ses propres codes à barres en petites quantités, au 1/2 et quatre adhésives. Elle se présente sous la forme d'une petite imprimante à recharger un clavier digital unique, un afficheur LCD de 1-20 caractères, et une 200 Ko de mémoire. Elle reçoit l'impression d'un prospectus électronique. Le H 104 autorise la sélection

des cinq codes les plus couramment utilisés (EAN 13, EAN 8, Code 39, par 120) et de trois présentations d'étiquette, d'impression à la main que les produits, prix et autres données. Les données peuvent être saisies au clavier ou par l'intermédiaire d'un lecteur de codes optiques (120-120) et d'une feuille adhésive.

Elle est commercialisée au prix de 10 000 F TTC (incluant l'équipement de base).





# M I C R O D I G E S T

## PÉRIPHÉRIQUES



### Compaq toujours au front

Compaq Computer vient d'annoncer la disponibilité d'une carte graphique d'ordinateurs couleur et à haut rendement économique répondant à la nouvelle norme VGA de IBM PS/2. Ces deux produits, destinés aux micro-ordinateurs

de type Compaq 386 et PS/2 Table III offrent une résolution de 640 x 480 pour les graphiques 256 couleurs ou 64 couleurs de grand et de 320 x 480 pixels en mode texte. L'empâtage, par ailleurs, avec les normes VGA et CGA les deux écrans intègrent également un chapitre d'auto-test, un support orientable et présentent un réglage non entaillé permettant de réduire le saupiquet. Les prix respectifs de ces deux produits sont de 4 750 (0 050) et 2 250 (F TTC).

Au point d'information cercle 38

### La solution aux gros archivages

Spécialiste des systèmes à base de disques optiques numériques, le constructeur ATG Digadisc propose un

quintuple (5 disques) de type WORM (write once read many).

Interfacé selon la norme SCSI le Digadisc 1000 offre une capacité de 1 Go par face de 100000 un temps d'accès à un accès quelconque de 10 micros et un débit de lecture/écriture de 175 Ko/s. Disponible dans la version 100000 (intercepteur) et 1000000 (accessible) et de 1000000 (obligatoire) en fonction du modèle (1000), il autorisera des enregistrements de 1 Go par face, tout en demeurant compatible en lecture avec les supports anciens.

Pour plus d'informations cercle 40

### La périphérie du PS/2

À côté d'une gamme de cartes adhésives et de périphériques, destinés aux

micro-PC compatibles ou aux nouveaux systèmes IBM PS/2.

Utilisable sur toute la gamme jusqu'à PS/2 modèle 80, ces unités de sauvegarde CD se caractérisent par leur souplesse d'emploi (menu écriture en ligne, sauvegarde logique ou physique, utilisation en monoprise, accès direct des capacités de 10, 50 ou 100 Mo sur cartouche standard) et sont disponibles aux prix respectifs de 16 600, 11 100 et 21 400 (F TTC) (modèles externes).

La carte Microcam est une extension pour PS/2 50, 60 ou 80 qui leur procure jusqu'à 1 Mo de mémoire (mode rendu) systèmes d'exploitation en mode protégé ou 2 Mo de RAM EMS supplémentaires. Son prix est de 14 300 (F TTC) et devient disponible en option 2 Mo de mémoire graphique



## PC USER CENTER® 42 46 42 68

Appel. 020 3178

100, rue du Ebg St-Denis - 78100 Paris  
Vente par correspondance - B.P. 284 - 78104 St-Germain-en-Laye Cedex  
Crédit - Leasing - Délais à l'exportation

**NOUVEAU !! LES MEILLEURS PRIXS DE LA FRANCE DANS LES ORDINATEURS**  
Les meilleurs prix sont garantis pour les plus grands fournisseurs européens.  
"Voyez, comparez, achetez"

### Prix indiqués TTC

Demandez nos tarifs professionnels sur les produits de grande qualité

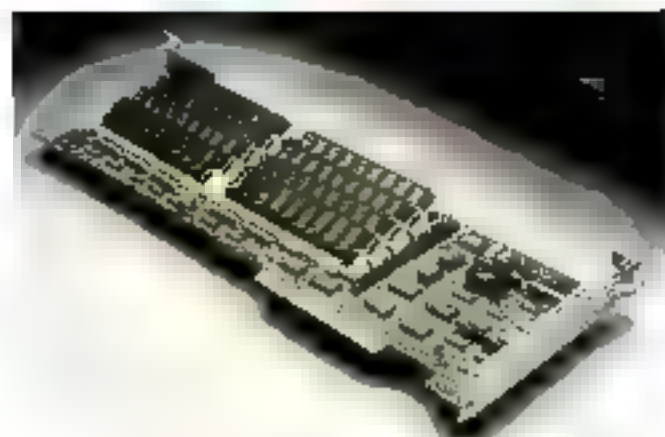
APRICOT - TANDON - VICTOR - STAR - EPSON - CORVUS - SANYO - COMPATIBLES IBM®

#### PC 286 et 386 IBM et compatibles

**DISQUES DURS:** Capacité 100, 200, 400, 800 Mo. 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 490, 500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590, 600, 610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 680, 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940, 950, 960, 970, 980, 990, 1000, 1010, 1020, 1030, 1040, 1050, 1060, 1070, 1080, 1090, 1100, 1110, 1120, 1130, 1140, 1150, 1160, 1170, 1180, 1190, 1200, 1210, 1220, 1230, 1240, 1250, 1260, 1270, 1280, 1290, 1300, 1310, 1320, 1330, 1340, 1350, 1360, 1370, 1380, 1390, 1400, 1410, 1420, 1430, 1440, 1450, 1460, 1470, 1480, 1490, 1500, 1510, 1520, 1530, 1540, 1550, 1560, 1570, 1580, 1590, 1600, 1610, 1620, 1630, 1640, 1650, 1660, 1670, 1680, 1690, 1700, 1710, 1720, 1730, 1740, 1750, 1760, 1770, 1780, 1790, 1800, 1810, 1820, 1830, 1840, 1850, 1860, 1870, 1880, 1890, 1900, 1910, 1920, 1930, 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000, 2010, 2020, 2030, 2040, 2050, 2060, 2070, 2080, 2090, 2100, 2110, 2120, 2130, 2140, 2150, 2160, 2170, 2180, 2190, 2200, 2210, 2220, 2230, 2240, 2250, 2260, 2270, 2280, 2290, 2300, 2310, 2320, 2330, 2340, 2350, 2360, 2370, 2380, 2390, 2400, 2410, 2420, 2430, 2440, 2450, 2460, 2470, 2480, 2490, 2500, 2510, 2520, 2530, 2540, 2550, 2560, 2570, 2580, 2590, 2600, 2610, 2620, 2630, 2640, 2650, 2660, 2670, 2680, 2690, 2700, 2710, 2720, 2730, 2740, 2750, 2760, 2770, 2780, 2790, 2800, 2810, 2820, 2830, 2840, 2850, 2860, 2870, 2880, 2890, 2900, 2910, 2920, 2930, 2940, 2950, 2960, 2970, 2980, 2990, 3000, 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3060, 3070, 3080, 3090, 3100, 3110, 3120, 3130, 3140, 3150, 3160, 3170, 3180, 3190, 3200, 3210, 3220, 3230, 3240, 3250, 3260, 3270, 3280, 3290, 3300, 3310, 3320, 3330, 3340, 3350, 3360, 3370, 3380, 3390, 3400, 3410, 3420, 3430, 3440, 3450, 3460, 3470, 3480, 3490, 3500, 3510, 3520, 3530, 3540, 3550, 3560, 3570, 3580, 3590, 3600, 3610, 3620, 3630, 3640, 3650, 3660, 3670, 3680, 3690, 3700, 3710, 3720, 3730, 3740, 3750, 3760, 3770, 3780, 3790, 3800, 3810, 3820, 3830, 3840, 3850, 3860, 3870, 3880, 3890, 3900, 3910, 3920, 3930, 3940, 3950, 3960, 3970, 3980, 3990, 4000, 4010, 4020, 4030, 4040, 4050, 4060, 4070, 4080, 4090, 4100, 4110, 4120, 4130, 4140, 4150, 4160, 4170, 4180, 4190, 4200, 4210, 4220, 4230, 4240, 4250, 4260, 4270, 4280, 4290, 4300, 4310, 4320, 4330, 4340, 4350, 4360, 4370, 4380, 4390, 4400, 4410, 4420, 4430, 4440, 4450, 4460, 4470, 4480, 4490, 4500, 4510, 4520, 4530, 4540, 4550, 4560, 4570, 4580, 4590, 4600, 4610, 4620, 4630, 4640, 4650, 4660, 4670, 4680, 4690, 4700, 4710, 4720, 4730, 4740, 4750, 4760, 4770, 4780, 4790, 4800, 4810, 4820, 4830, 4840, 4850, 4860, 4870, 4880, 4890, 4900, 4910, 4920, 4930, 4940, 4950, 4960, 4970, 4980, 4990, 5000, 5010, 5020, 5030, 5040, 5050, 5060, 5070, 5080, 5090, 5100, 5110, 5120, 5130, 5140, 5150, 5160, 5170, 5180, 5190, 5200, 5210, 5220, 5230, 5240, 5250, 5260, 5270, 5280, 5290, 5300, 5310, 5320, 5330, 5340, 5350, 5360, 5370, 5380, 5390, 5400, 5410, 5420, 5430, 5440, 5450, 5460, 5470, 5480, 5490, 5500, 5510, 5520, 5530, 5540, 5550, 5560, 5570, 5580, 5590, 5600, 5610, 5620, 5630, 5640, 5650, 5660, 5670, 5680, 5690, 5700, 5710, 5720, 5730, 5740, 5750, 5760, 5770, 5780, 5790, 5800, 5810, 5820, 5830, 5840, 5850, 5860, 5870, 5880, 5890, 5900, 5910, 5920, 5930, 5940, 5950, 5960, 5970, 5980, 5990, 6000, 6010, 6020, 6030, 6040, 6050, 6060, 6070, 6080, 6090, 6100, 6110, 6120, 6130, 6140, 6150, 6160, 6170, 6180, 6190, 6200, 6210, 6220, 6230, 6240, 6250, 6260, 6270, 6280, 6290, 6300, 6310, 6320, 6330, 6340, 6350, 6360, 6370, 6380, 6390, 6400, 6410, 6420, 6430, 6440, 6450, 6460, 6470, 6480, 6490, 6500, 6510, 6520, 6530, 6540, 6550, 6560, 6570, 6580, 6590, 6600, 6610, 6620, 6630, 6640, 6650, 6660, 6670, 6680, 6690, 6700, 6710, 6720, 6730, 6740, 6750, 6760, 6770, 6780, 6790, 6800, 6810, 6820, 6830, 6840, 6850, 6860, 6870, 6880, 6890, 6900, 6910, 6920, 6930, 6940, 6950, 6960, 6970, 6980, 6990, 7000, 7010, 7020, 7030, 7040, 7050, 7060, 7070, 7080, 7090, 7100, 7110, 7120, 7130, 7140, 7150, 7160, 7170, 7180, 7190, 7200, 7210, 7220, 7230, 7240, 7250, 7260, 7270, 7280, 7290, 7300, 7310, 7320, 7330, 7340, 7350, 7360, 7370, 7380, 7390, 7400, 7410, 7420, 7430, 7440, 7450, 7460, 7470, 7480, 7490, 7500, 7510, 7520, 7530, 7540, 7550, 7560, 7570, 7580, 7590, 7600, 7610, 7620, 7630, 7640, 7650, 7660, 7670, 7680, 7690, 7700, 7710, 7720, 7730, 7740, 7750, 7760, 7770, 7780, 7790, 7800, 7810, 7820, 7830, 7840, 7850, 7860, 7870, 7880, 7890, 7900, 7910, 7920, 7930, 7940, 7950, 7960, 7970, 7980, 7990, 8000, 8010, 8020, 8030, 8040, 8050, 8060, 8070, 8080, 8090, 8100, 8110, 8120, 8130, 8140, 8150, 8160, 8170, 8180, 8190, 8200, 8210, 8220, 8230, 8240, 8250, 8260, 8270, 8280, 8290, 8300, 8310, 8320, 8330, 8340, 8350, 8360, 8370, 8380, 8390, 8400, 8410, 8420, 8430, 8440, 8450, 8460, 8470, 8480, 8490, 8500, 8510, 8520, 8530, 8540, 8550, 8560, 8570, 8580, 8590, 8600, 8610, 8620, 8630, 8640, 8650, 8660, 8670, 8680, 8690, 8700, 8710, 8720, 8730, 8740, 8750, 8760, 8770, 8780, 8790, 8800, 8810, 8820, 8830, 8840, 8850, 8860, 8870, 8880, 8890, 8900, 8910, 8920, 8930, 8940, 8950, 8960, 8970, 8980, 8990, 9000, 9010, 9020, 9030, 9040, 9050, 9060, 9070, 9080, 9090, 9100, 9110, 9120, 9130, 9140, 9150, 9160, 9170, 9180, 9190, 9200, 9210, 9220, 9230, 9240, 9250, 9260, 9270, 9280, 9290, 9300, 9310, 9320, 9330, 9340, 9350, 9360, 9370, 9380, 9390, 9400, 9410, 9420, 9430, 9440, 9450, 9460, 9470, 9480, 9490, 9500, 9510, 9520, 9530, 9540, 9550, 9560, 9570, 9580, 9590, 9600, 9610, 9620, 9630, 9640, 9650, 9660, 9670, 9680, 9690, 9700, 9710, 9720, 9730, 9740, 9750, 9760, 9770, 9780, 9790, 9800, 9810, 9820, 9830, 9840, 9850, 9860, 9870, 9880, 9890, 9900, 9910, 9920, 9930, 9940, 9950, 9960, 9970, 9980, 9990, 10000, 10010, 10020, 10030, 10040, 10050, 10060, 10070, 10080, 10090, 10100, 10110, 10120, 10130, 10140, 10150, 10160, 10170, 10180, 10190, 10200, 10210, 10220, 10230, 10240, 10250, 10260, 10270, 10280, 10290, 10300, 10310, 10320, 10330, 10340, 10350, 10360, 10370, 10380, 10390, 10400, 10410, 10420, 10430, 10440, 10450, 10460, 10470, 10480, 10490, 10500, 10510, 10520, 10530, 10540, 10550, 10560, 10570, 10580, 10590, 10600, 10610, 10620, 10630, 10640, 10650, 10660, 10670, 10680, 10690, 10700, 10710, 10720, 10730, 10740, 10750, 10760, 10770, 10780, 10790, 10800, 10810, 10820, 10830, 10840, 10850, 10860, 10870, 10880, 10890, 10900, 10910, 10920, 10930, 10940, 10950, 10960, 10970, 10980, 10990, 11000, 11010, 11020, 11030, 11040, 11050, 11060, 11070, 11080, 11090, 11100, 11110, 11120, 11130, 11140, 11150, 11160, 11170, 11180, 11190, 11200, 11210, 11220, 11230, 11240, 11250, 11260, 11270, 11280, 11290, 11300, 11310, 11320, 11330, 11340, 11350, 11360, 11370, 11380, 11390, 11400, 11410, 11420, 11430, 11440, 11450, 11460, 11470, 11480, 11490, 11500, 11510, 11520, 11530, 11540, 11550, 11560, 11570, 11580, 11590, 11600, 11610, 11620, 11630, 11640, 11650, 11660, 11670, 11680, 11690, 11700, 11710, 11720, 11730, 11740, 11750, 11760, 11770, 11780, 11790, 11800, 11810, 11820, 11830, 11840, 11850, 11860, 11870, 11880, 11890, 11900, 11910, 11920, 11930, 11940, 11950, 11960, 11970, 11980, 11990, 12000, 12010, 12020, 12030, 12040, 12050, 12060, 12070, 12080, 12090, 12100, 12110, 12120, 12130, 12140, 12150, 12160, 12170, 12180, 12190, 12200, 12210, 12220, 12230, 12240, 12250, 12260, 12270, 12280, 12290, 12300, 12310, 12320, 12330, 12340, 12350, 12360, 12370, 12380, 12390, 12400, 12410, 12420, 12430, 12440, 12450, 12460, 12470, 12480, 12490, 12500, 12510, 12520, 12530, 12540, 12550, 12560, 12570, 12580, 12590, 12600, 12610, 12620, 12630, 12640, 12650, 12660, 12670, 12680, 12690, 12700, 12710, 12720, 12730, 12740, 12750, 12760, 12770, 12780, 12790, 12800, 12810, 12820, 12830, 12840, 12850, 12860, 12870, 12880, 12890, 12900, 12910, 12920, 12930, 12940, 12950, 12960, 12970, 12980, 12990, 13000, 13010, 13020, 13030, 13040, 13050, 13060, 13070, 13080, 13090, 13100, 13110, 13120, 13130, 13140, 13150, 13160, 13170, 13180, 13190, 13200, 13210, 13220, 13230, 13240, 13250, 13260, 13270, 13280, 13290, 13300, 13310, 13320, 13330, 13340, 13350, 13360, 13370, 13380, 13390, 13400, 13410, 13420, 13430, 13440, 13450, 13460, 13470, 13480, 13490, 13500, 13510, 13520, 13530, 13540, 13550, 13560, 13570, 13580, 13590, 13600, 13610, 13620, 13630, 13640, 13650, 13660, 13670, 13680, 13690, 13700, 13710, 13720, 13730, 13740, 13750, 13760, 13770, 13780, 13790, 13800, 13810, 13820, 13830, 13840, 13850, 13860, 13870, 13880, 13890, 13900, 13910, 13920, 13930, 13940, 13950, 13960, 13970, 13980, 13990, 14000, 14010, 14020, 14030, 14040, 14050, 14060, 14070, 14080, 14090, 14100, 14110, 14120, 14130, 14140, 14150, 14160, 14170, 14180, 14190, 14200, 14210, 14220, 14230, 14240, 14250, 14260, 14270, 14280, 14290, 14300, 14310, 14320, 14330, 14340, 14350, 14360, 14370, 14380, 14390, 14400, 14410, 14420, 14430, 14440, 14450, 14460, 14470, 14480, 14490, 14500, 14510, 14520, 14530, 14540, 14550, 14560, 14570, 14580, 14590, 14600, 14610, 14620, 14630, 14640, 14650, 14660, 14670, 14680, 14690, 14700, 14710, 14720, 14730, 14740, 14750, 14760, 14770, 14780, 14790, 14800, 14810, 14820, 14830, 14840, 14850, 14860, 14870, 14880, 14890, 14900, 14910, 14920, 14930, 14940, 14950, 14960, 14970, 14980, 14990, 15000, 15010, 15020, 15030, 15040, 15050, 15060, 15070, 15080, 15090, 15100, 15110, 15120, 15130, 15140, 15150, 15160, 15170, 15180, 15190, 15200, 15210, 15220, 15230, 15240, 15250, 15260, 15270, 15280, 15290, 15300, 15310, 15320, 15330, 15340, 15350, 15360, 15370, 15380, 15390, 15400, 15410, 15420, 15430, 15440, 15450, 15460, 15470, 15480, 15490, 15500, 15510, 15520, 15530, 15540, 15550, 15560, 15570, 15580, 15590, 15600, 15610, 15620, 15630, 15640, 15650, 15660, 15670, 15680, 15690, 15700, 15710, 15720, 15730, 15740, 15750, 15760, 15770, 15780, 15790, 15800, 15810, 15820, 15830, 15840, 15850, 15860, 15870, 15880, 15890, 15900, 15910, 15920, 15930, 15940, 15950, 15960, 15970, 15980, 15990, 16000, 16010, 16020, 16030, 16040, 16050, 16060, 16070, 16080, 16090, 16100, 16110, 16120, 16130, 16140, 16150, 16160, 16170, 16180, 16190, 16200, 16210, 16220, 16230, 16240, 16250, 16260, 16270, 16280, 16290, 16300, 16310, 16320, 16330, 16340, 16350, 16360, 16370, 16380, 16390, 16400, 16410, 16420, 16430, 16440, 16450, 16460, 16470, 16480, 1

# M I C R O D I G E S T

## PÉRIPHÉRIQUES



La carte Microdigi avec par exemple

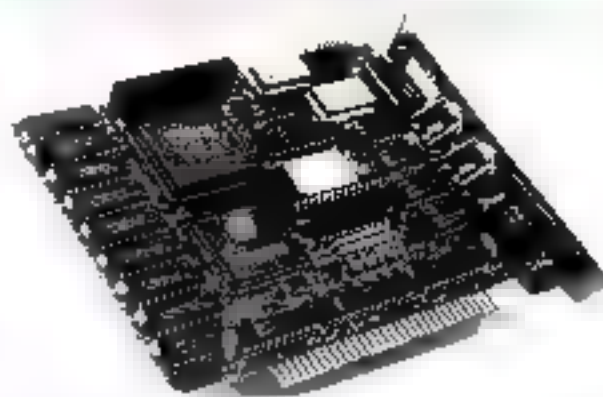
Terma EGA Master 600, compatible PC XT/AT et PS/2. Elle supporte à la fois les standards MDA, Hercules CGA, EGA et VGA (modes 11 et 15). Dotée d'une RAM vidéo de 256 Ko et d'une quadruple port moyen lumineux, il pro-

voque des résolutions atteignant 640 x 480 pixels en 16 couleurs.

Il est livré avec des drivers pour les principaux logiciels au prix de 6 500 F TTC.

Pour plus d'informations contactez

## Toujours plus de pixels



Interconnexion intégrée à l'unité VGA, une carte graphique au format « court » proposant à la fois une résolution de 640 x 480 pixels et plusieurs simultanément le résolveur dans une palette de 64 couleurs. Compatible avec les IBM PC XT/AT et PS/2, modèle 30, elle supporte bien sûr le VGA standard (640 x 480) mais

aussi les modes MDA, Hercules CGA et EGA. Dotée de 256 Ko de RAM vidéo, la carte Microdigi est commercialisée au prix de 6 500 F TTC avec un utilitaire de configuration à partir du clavier, ainsi que des drivers pour Lotus 1-2-3, Windows, dBase et Auradot. Pour plus d'informations contactez

## DÉVELOPPER AVEC

## TECHNO-DIRECT LE CHOIX-LA QUALITE-LES PRIX

### ENVIRONNEMENT DBASE/ FOX BASE/ NANTUCKET

	Prix public HT	Prix TTC HT
Paritackal Systems BT, M	8 450	6 300
Qualisatcom M-2000	8 500	6 300

### GENERATEURS D'APPLICATIONS

	Prix public HT	Prix TTC HT
Geostar Turbo	1 000	8 000
UP Development, ModuSoft	1 800	2 500
DB programmer's utilities, Action Fax	50	200
DB kit	1 800	1 800
DB bases pour action fax V4	700	500
DBG III V2.0, Lantec	2 500	1 900

### BIBLIOTHEQUES DE GRAPHIQUES ET ÉCRANS

	Prix public HT	Prix TTC HT
PageArt, Incentec	50	400
DB Tools for C, Action Fax	10	50
Page Art, Incentec	50	700
Visual Screen Library, GData S	50	500
Team Writing Systems, Team Writing	50	500

### GENERATEUR D'ÉTATS

	Prix public HT	Prix TTC HT
R & R, Compu	1 400	6 000
Quick Report for dBase	2 400	1 000
Quick Code lib 4, Fox Software	50	500

### LINKERS

	Prix public HT	Prix TTC HT
Peas, Elcom V2.22, Phoenix	4 950	3 300

### ÉDITEURS

	Prix public HT	Prix TTC HT
Subedit V4.66, GData S	700	500
PageArt III, Incentec	10	500
Multi V2.0, Action Fax	7 000	1 000
D base V2.0, Compu	1 500	600

### SERVICE DE TÉLÉ-ASSISTANCE

Pour les logiciels précédents TECHNO-DIRECT vous proposons un service de Télé-assistance. Un expert prendra en main votre application et votre PC à distance et vous assistera en vous répondant directement sur votre écran. Rendez-vous sur ce service unique en France!

### COMPILATEURS C

	Prix public HT	Prix TTC HT
Parbo C, Incentec	1 200	900
Quick C, Incentec	400	600
La C 4.5, Lantec M-2000	1 200	800
C Compiler V5.0, M-2000	8 000	3 800
LaTeX 2.02.11 - Developer	1 900	8 800
Zortech C VP	900	700

### BIBLIOTHEQUES GENERALES C

	Prix public HT	Prix TTC HT
Parbo C Tools, Incentec	1 000	1 200
C Compiler, Incentec	40	600
TurboC V3.10, Borland	1 500	1 200
C Turbo pack, STB, M-2000	40	1 200
FluCE V1.05, PageArt	1 500	2 800
FluCE V1.05, Phoenix	1 400	2 800
GData C, Incentec	40	1 200

### BIBLIOTHEQUES GRAPHIQUES ET ÉCRANS C

	Prix public HT	Prix TTC HT
Turbo Window C, Incentec	500	600
PageArt Turbo C, Incentec	1 200	1 000
Multitasking V3.00, Incentec	1 400	1 200
C Turbo Compiler, Elcom	40	1 200
Data Windows Library V4.3, Incentec	2 400	1 700
PageArt V2.20, Incentec	2 000	1 500

### BIBLIOTHEQUES GESTION FICHIERS

	Prix public HT	Prix TTC HT
Parbo V4.00, Software	2 400	1 300
Index V4.00, Software	2 400	1 300
de Vols, V2.21, Phoenix	40	1 300

### DÉBUGEURS - PROFILERS

	Prix public HT	Prix TTC HT
Winch, Phoenix	200	1 000
Proceder 3.0, Phoenix	1 800	1 800
Winch V2.01, Phoenix	11 000	7 000

### ENVIRONNEMENT BASIC

	Prix public HT	Prix TTC HT
Quick Basic V4.0, M-2000	800	800
Turbo Basic, Phoenix	400	700
Basic Developer, Team Writing	40	800

### ENVIRONNEMENT PASCAL

	Prix public HT	Prix TTC HT
Turbo Pascal V4.0, M-2000	800	800
Parbo Tools, Phoenix	1 000	1 100
Turbo Pascal V3.0.0, Incentec	40	300

### MODULA-2

	Prix public HT	Prix TTC HT
Compaq mod2, Phoenix	1 000	1 000
Tool kit, Phoenix	1 000	1 400
Development system	2 700	2 800

### (EXTRAITS DU CATALOGUE)

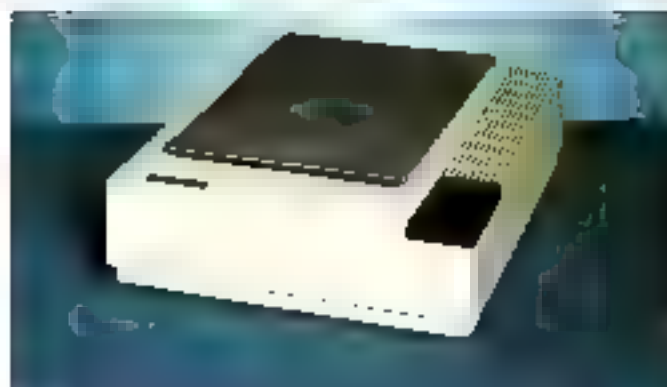
### SERVICE FOURNEUR

Vous cherchez un logiciel américain spécifique ? TECHNO-DIRECT vous communique un détaillant près de vous en moins de 48 heures. Appelez nous!

Pour vous renseigner, commander ou recevoir notre catalogue, téléphonez nous!

# (1) 47 28 62 90

ou écrire à TECHNO-DIRECT, 611d Henri Sellier, 92150 Suresnes. Tous les produits sont livrés marqués déposés de leurs producteurs. Prix de 12.000.000



### Toute la micro-édition

Spécialisée dans la diffusion et la distribution de matériels et logiciels de P.A.C. ACE France propose une gamme complète d'imprimantes laser : ACE SX II est un modèle classique offrant une résolution de 300 points/pouce et fonctionnant à la vitesse de 8 pages/min. L'ACE de 4 Mo de RAM a le même les émulations Diablo 620, 150

caractères et le M.P. qui offre 1 et 2. Son prix est de 29 990 F TTC en version de base. Pour assurer de toute efficacité et fiabilité, nous nous appuyons sur la SX. Vous avez aussi à votre disposition l'ACE TTC. Toujours ACE fournit des solutions personnalisées comprenant les matériels, le matériel d'impression et l'ingénieur de M.A. (M. Laurent, Pagnonville, Meuseux) à des prix allant de 4 700 à 50 000 F TTC.

L'ACE Mazer SLN 2 est quant

à elle au 150 000 F TTC. Elle peut aussi offrir des émulations Laser et Post. La seule série de Diablo 620 et IBM Graphique elle répond aux normes techniques, des prix de 10 pièces réservées et peut en option le langage de description Postscript. Les produits distribués par ACE France comprennent par ailleurs une station de travail ACE, 1 Mo, 2 110 F TTC, des logiciels d'impression, un écran plein page 60 cm de 14 990 F TTC ainsi qu'un manuel A4 offrant une résolution de 300 pts/pouce et 32 niveaux de gris, accessible au prix de 29 490 F TTC.

En vente uniquement chez ACE

### Le prix des aiguilles en baisse

Malgré sa petite taille, dans l'agencement des imprimantes matricielles M aiguilles, Micro P 1500 obtient des vitesses de 100 lps en mode Matrix et de 60 lps en qualité Laser. Elle se distingue en premier lieu par un système original d'insertion du papier (rotation du frein) qui offre les deux modes « free » et « punch » à l'utilisateur. Plus grande souplesse dans l'aménagement du poste de travail, une position « park » permet d'introduire des feuilles par la face avant sans soulever le papier continu en place, et une barre de débarras mobile permet l'extraction des documents. Un interrupteur « feuille à feuille » optionnel est également disponible.

Le M 1500 dispose en standard de 2 colonnes. Ce choix, en mode Matrix, permet de sélectionner le mode MTC (Micro Target) en position latérale après avoir, en forme de cartouches remplaçables, l'impression de quadrillage, et le fonction dans une résolution de 400 points/pouce par pouce. Le M 1500 est le premier des lasers imprimés en France. Elle est commercialisée au prix de 4 300 F TTC avec une interface parallèle et un buffer de 8 Ko (RS 232-C) et 10 Fps en option.

En vente uniquement chez ACE

### Le méga-buffer

Le tableau d'imprimante MCS-2 de Dado Industrie présente sous la forme d'un boîtier métallique protégé contre les interférences, une vaste réserve jusqu'à 4 cartes mémoire de 64, 128, 256, 512, ou 1 Ko. Ce tableau est livré avec deux cartes Centronics et RS 232-C V24.

Le MCS-2 gère à sa demande de données diffusées ainsi que leur mise en attente éventuelle et assure automatiquement la location de la mémoire lorsque les deux et/ou les autres tables simultanément. Ses différentes fonctions sont paramétrables en mode utilisateur (niveau 30) et fonctionnent de façon rigide, tandis qu'une routine d'analyse fournit une échelle de mesure constante de l'état des données.

La configuration de base du MCS-2 dure en fait 60 de mémoire est commercialisée au prix de 2 990 F TTC.

En vente uniquement chez ACE

### La puissance d'un mini dans un volume micro

Spécialiste des périphériques pour Macintosh, Symbiotic annonce la disponibilité de la carte accélératrice WKS, développée par la société Sidre pour le modèle SE. Architecturée autour d'un 68020 utilisant sa propre horloge (16,67 MHz), elle augmente d'environ 4,5 fois la vitesse d'exécution de la machine, et présente un slot identique à celui du SE afin de débarrasser ses possibilités d'extension.

La carte WKS est commercialisée en versions 1, 2, 4 et 8 Mo, à des prix allant de 18 490 à 44 850 F TTC. Un coprocesseur 68851 est disponible, par ailleurs, au prix de 3 440 F TTC.

En vente uniquement chez ACE







### Vitesse et ergonomie

Deveci Data Computer renforce sa position sur le marché des périphériques IX avec une imprimante matricielle 132 colonnes compatible IBM 24, 36, 38, 39, 40 et PC, pouvant atteindre une vitesse de 400 lignes/min en mode éprouvé.

La M2 6704 utilise en effet la technologie dite « shuttle bank » un procédé permettant d'imprimer simultanément toute une ligne, tout en maintenant une qualité notable. Montre sur pied afin de réduire son encombrement et simplifier le changement de papier elle offre également des modes « listing », « BLS », et même graphique (tableaux, codes bâchés) au moyen d'un autre optionnelle (6 170 F TTC). Enfin un additif L4/D de 32 caractères avec messages en français, assure à un panneau de conduite facile l'apprentissage de l'utilisateur ainsi que la maintenance.

Provue des emulations 5224, 5225 et 5256, l'imprimante M26704 est commercialisée au prix de 62 798 F TTC.

Pour plus d'informations contactez

### Un « pleine page » qui évolue

Tout en conservant les caractéristiques essentielles de son prédécesseur (pleine page A4

caractères sur six blanc, taux de régénération de 75 Hz), le moniteur Neos I+ de FTAP Information Technology assure désormais l'affichage jusqu'à 77 lignes de 132 caractères en conformité avec le véritable standard DIN A4.

Il autorise par ailleurs, la sélection de plusieurs jeux de caractères (IBM) (S international, norvégien, portugais), et présente un dispositif d'extinction automatique lorsqu'il n'est pas utilisé. Connectable aux IHM PC XT, AT compatibles, ainsi qu'au PS/2 modèle 30, l' écran Neos I+ conviendrait la plupart des logiciels standard et peut être combiné avec un moniteur vidéo (CGA, EGA, MCGA), pour des applications spécifiques.

Pour plus d'informations contactez

### Wrappez pour développer

Commercialisée par Adwal et destinée plus particulièrement aux laboratoires de recherche, la carte EDX 530 30 est élaborée autour du processeur TMS 320C10 de Texas Instruments. Elle assure le rechargement du code depuis le bus VME, puis sa mise en exécution. Ses procédures assurent qu'une tâche est wrapée facilement (intégration de l'appel aux routines de la carte file (PIPO, CAN, ENA, etc.). Elle peut être, par ailleurs, équipée de JPDOM pour une exploitation permanente du programme.

Pour plus d'informations contactez

### Tous les formats dans une gamme

Première société à introduire le standard 3 1/2 Winchester en 1981, *Radium* introduit trois nouvelles familles d'unités de stockage. La série HCL 3240 comprend deux disques 3 1/2 offrant des temps d'accès inférieurs à 28 ms. Ils sont disponibles en

version SCSI (57 et 85 Mo non formatés), ST506 (55 et 65 Mo) et R.I.L. (83 et 100 Mo).

Les unités RO 5000 au format 5 1/4, présentent, quant à elles, des capacités de 180 ou 120 Mo (interfaçable SCSI non formatés), 90 Mo (ST506) et 135 Mo (R.I.L.).

Enfin Radium propose une gamme de disques 8 pouces (série 8000) fournissant un temps d'accès de 18 ms et pouvant stocker jusqu'à 740 Mo (interfaçable ESMO).

Pour plus d'informations contactez



### Des écrans universels

Mitsubishi Electric France annonce la disponibilité de deux moniteurs de visualisation équipés d'un dispositif d'adaptation automatique de fréquence (hertz adapt). Le H1 9026 est un modèle 19" présentant une résolution maximale non entrelacée de 1 280 x 1 280 pixels. Il supporte des fréquences comprises entre 40 et 87 kHz (horizontales) et entre 45 et 75 kHz (verticales).

Le moniteur 14" EUM 1471 offre, quant à lui, des fréquences horizontales de 15 à

55 kHz, et supports différents types de signaux (Pal composite, RGB TTL, RGB analogique). Un mode de fonctionnement en monochrome TTL assure qu'un dispositif de super-imposition lui valet d'être utilisé; e pour des applications médicales, de conférences de CAO/FAO et bien sûr avec tous les compatibles PC (CGA, EGA, VGA). Il est commercialisé au prix de 8 050 F TTC.

Pour plus d'informations contactez

### Le tracé certifié

Pars d'une expérience de 10 années dans le domaine de la CAO, Sorca introduit une famille de traceurs dont le garant le fonctionnement correct dans un environnement donné, conséquence d'une collaboration permanente avec les éditeurs de logiciels et les fabricants de matériels. Dernière de la gamme Sekonic, le GPL 450 est un traceur à plat de format A3, A4 totalement compatible HPGL. Équipé de 5 plumes interchangeables à prix unique automatique, il fonctionne à la vitesse de 360 cm/s en diagonale, offre une résolution de 0,25 mm et une précision de 0,1 mm. Pourvu d'interfaces Centronics et RS 232C sélectionnables automatiquement, il est commercialisé au prix de 13 500 F TTC.

Les modèles à mouvement de papier SPL 600 (format A2) et SPL 800 (A1) présentent quant à eux, 62 commandes graphiques HPGL, une vitesse de trace de 600 mm/s, ainsi que des pens KS 2 (0,1 mm) IEPF 489. Ils sont accessibles aux prix de 44 640 et 51 500 F TTC. Enfin, les traceurs haut de gamme LP 3701 (36 cm/s) et LP 6000 (30 cm/s) supportent tous les formats jusqu'au double A0, et bénéficient de la double compatibilité HPGL et DMPLE. Équipés de 5 plumes interchangeables et disposant d'un bulleur de 512 Kb permettant de libérer l'ordinateur hôte. Leurs prix respectifs sont de 57 500 et de 75 360 F TTC.

Pour plus d'informations contactez

# INFRA SON

66 59 39 55

B.P. 82 - Z.I. - 30300 BEAUCAIRE - FRANCE

## VOTRE XT

- ORIGINE JAPON
- BOITIER METAL LOCK AT
- PROCESSEUR V20-10. 4.77/10 MHz
- 640K RAM
- INDICE NORTON: 3.8
- CARTE MULTIFONCTION:  
HORLOGE TEMPS REEL  
PORTS SERIE + //
- CONTROLEUR DISQUETTE
- LECTEUR DISQUETTE 360K
- CLAVIER 101 TOUCHES

**3490,-**

- XT20; Idem XT+DD 20M ..... **5990,-**
- XT32; Idem XT+DD 32M ..... **6490,-**
- XT42; Idem XT+DD 42M ..... **7990,-**

## MICROSOFT

- WORDS ..... **8143,-**
- MPS ..... **1983,-**
- MP3+CHARTZ ..... **2870,-**
- PROJECT ..... **2870,-**
- WINDOWS ..... **833,-**
- Etc...



## VOTRE AT

- ORIGINE HONG-KONG
- BOITIER METAL COULISSANT
- 80286 6-10 MHz 0 Wait State
- 640K RAM (1024K)
- PORTS SERIE + //
- LECTEUR 1.2M
- CLAVIER 101 TOUCHES
- HORLOGE TEMPS REEL
- INDICE NORTON: 10.3

**5890,-**

- AT20; Idem AT+DD 20M ..... **4990,-**
- AT32; Idem AT+DD 32M ..... **9990,-**
- AT42; Idem AT+DD 42M ..... **12990,-**
- AT82; Idem AT+DD 82M ..... **14990,-**

## VOTRE 386

- ORIGINE U.S.A.
- BOITIER METAL COULISSANT
- 80386 6-16 MHz
- 1024K RAM (100 ns)
- PORTS SERIE + //
- CLAVIER 101 TOUCHES
- LECTEUR 1.2M
- CONTROLEUR pour 1.2M
- INDICE NORTON: 18.7

**14990,-**

- CHLOE :
- LOGICIEL DE GESTION INTEGREE
- COMPTABILITE;
- deux exercices en ligne
- GESTION COMMERCIALE :
- ARC EL FACTURATION
- GESTION DE PRODUCTION :
- Nomenclatures, prix de revient, Valorisation des stocks
- CMP, direct en comptabilité
- Monoposte et Réseau

**7500,-**

- DISQUE DUR 20M ..... **1990,-**
- DISQUE DUR 20M + C. CONTROLEUR .. **2499,-**
- DISQUE DUR 40M ..... **3990,-**
- DISQUE DUR 82M ..... **7990,-**
- ECRAN 14", socle, b3-freq., mono, vert, ambre, p white ..... **999,-**
- ECRAN MULTISYNC NEC 14" ..... **5790,-**
- ..... + HERCULES + // ..... **499,-**
- ..... RAINBOW EGA ..... **1490,-**
- CLAVIER 101 TOUCHES ..... **999,-**
- CABLE // ..... **150,-**

### TOUT LE MOBILIER DE BUREAU :

- TABLES IMPRIMANTES, FAUTEUILS, SIEGES,
- ARMOIRES, BANCHESES,
- SUPPORT PHOTOCOPIEURS...

**A DES PRIX TRÈS TRÈS BAS...**

## Tandon

oh oui !

- PCX ..... **7450,-**
- PCX20 ..... **8500,-**
- TARGET20 ..... **16200,-**

- PCA ..... **14500,-**
- PCA20 ..... **15300,-**
- PCA40 ..... **19600,-**

## NEC

- NEC P 2200 ..... **3290,-**
- INTRODUCTEUR F.A.F. .... **790,-**
- NEC P 6 ..... **4760,-**
- INTRODUCTEUR F.A.F. .. **1890,-**
- TRACTEUR ..... **370,-**
- NEC P 7 ..... **5990,-**
- INTRODUCTEUR F.A.F. .. **2390,-**
- TRACTEUR ..... **540,-**
- NEC P 6 ..... **7590,-**
- NEC P 9 ..... **7990,-**
- INTRODUCTEUR F.A.F. .. **2690,-**
- TRACTEUR ..... **660,-**
- FONT P5 - P9 ..... **880,-**
- RAM P5 - P9 ..... **390,-**

## KYOCERA

- IMPRIMANTE LASER:
- 10 pages/minute
- 300x600 points
- 1024K MEMOIRE
- FORMAT A4-B5
- 36 FONTES
- 39 TYPES DE CODES BARRES
- PARALLELE ET SERIE

**22990,-**

SERVICE CLIENTS 01 69 31 31 31

## NAKAJIMA ALL

- A5 55;
- 132 col, 200 cps, 40 épx NLG,
- memoire 7Ko,
- cartouches de caractères

**2890,-**

- A4 40;
- 80 col, 180 cps
- memoire 4Ko, option 8Ko

**2290,-**

ENVOIS EFFECTUES EN PORT DÉ PAR SERVICE EXPRESS - REGLEMENT A LA COMMANDE PAR MANDAT POSTE, CHÈQUE, ETC...  
DOCUMENTATION GRATUITE SUR SIMPLE DEMANDE. CREDIT, LEASING APRÈS ACCEPTATION DU DOSSIER SANS FRAIS  
TOUT NOS PRIX S'ENTENDENT HORS TAXES, TVA @ 18,88 % EN PLUS

# LOGICIELS



2, RUE DES BOURGUIGNONS - 92600 ASNIERES - TEL. 40.86.06.77

## TRAITEMENTS DE TEXTES

SPRINT	1 450
WORD	1 300

## GESTION DE FICHIERS, BASES DE DONNEES, INTEGRES

RIFFLES	1 200
DIRECTORY 2	1 900
AMITY PLUS	1 450
R-BASE	2 600
RAPIDFILE	2 600
LOTUS 1 2 3	2 900
LOTUS + MAIL	3 600
OPEN ACCESS	3 900
DBASE 3	6 500

## PAO

PAGE MAKER	4 200
VENTURA	6 700
PERSONAL PUBLISHER	6 990

## COMPTA

SOUS TOUTE FORME

## DAO

AUTOSKEETCH	900
PRODIGEN II	3 200
CADRECON	10 000
ROHOCADII	10 000
AUTOCADII	22 000
MICROCADAM	22 500

## IMPRIMANTES

PANASONIC 1061	1 000
EPSON LK 800	2 500
EPSON LK 1000	4 000
KLANSMAN MT 87	4 800
NEC P 2200	5 400
NEC P6	5 500
NEC P7	6 400

## LASER

LASERPRINT	16 200
EPSON GD 5000	17 000
MIC 1090	17 900
EPSON II	22 000
AST LASER	11 000
APPLE	15 100

## COMMUNICATION ET MINITEL

EXT. CABLE	750
JX TEL	990
KX TEL	1 500
CK TEL	1 900

## OUTILS DE MAILING

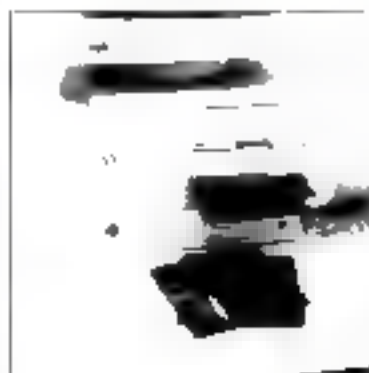
KX MAIL	1 650
MAILMAIL	2 300

## SERVEURS MINITEL

DIRM II I	1 450
HOSTEL ACCESS	12 500

## DIVERS

SCREEN LOGIC III	900
ONDI 113 R 250 VA	3 800
ONDI 113 R 500 VA	5 800
MINIPEUR 113 R 120	3 800



DIX MEGA GRATUITS AVEC LE TAKETEN

## LE DISQUE DUR AMOVIBLE

VERSION INTERNE : 6 990 F

VERSION EXTERNE : 9 990 F

DISQUE DE 10 Mo : 350 F

Le TAKE TEN s'utilise en complément d'un disque dur existant ou le remplace totalement.

Il s'installe dans votre propre ordinateur (PC XT, AT, 386 ou Macintosh) comme un disque dur classique sans modification du concept initial de votre ordinateur. Il fonctionne sous MS DOS ou Prologue. Son temps d'accès moyen est de 65 millisecondes. Il s'installe directement à la pose sans tension sans procédure particulière.

Le TAKE TEN est

une sauvegarde rapide et illimitée (2 minutes pour archiver 10 Mo) : les applications ainsi sauvegardées sont directement exploitables. Vous pouvez archiver autant de données que vous le souhaitez par tranches de 10 Mo.

la confidentialité : chaque indicateur concerne sa propre donnée, personne n'y aura accès sans son accord.

la mobilité : la compatibilité de sélection est totale d'un micro à l'autre.

la facilité, la rapidité d'utilisation et la mise en route.

Le TAKE TEN qui fonctionne sur réseau local, est proposée en 2 versions : interne ou externe (pour 2 lecteurs de disques). Elle offre avec une carte contrôleur, un logiciel d'installation et de backup et un manuel d'utilisation.

## MICROS

PC X 20 (écran 11R, clavier 102T, 1 Mo)	8 200
TARGET 20 (écran 11R, clavier 102T, 1 Mo)	15 500
PC X 40 (écran 11R, clavier 102T, 1 Mo)	16 000
PC X 20 (écran 11R, clavier 102T, 1 Mo)	14 500
SANYO 16+1	nous contacter
SANYO 16+3	nous contacter
SANYO 17+1	nous contacter
SANYO 17+3	nous contacter
AST PREMIUM 20 (16 Mo, 102T, 28 ms)	17 500
AST PREMIUM 40 (10 Mo, 102T, 28 ms)	19 300

# PROMOS FEVRIER

**SANYO 16 PLUS**  
+ disque dur  
amovible TAKE TEN :  
**12 000 F**

**SANYO 17 PLUS**  
+ disque dur 40 Mo  
Carte Hercules - écran H R  
**13 990 F**

**AST PREMIUM**  
+ disque dur 40 Mo  
+ écran HR +  
**SPRINT : 21 900 F**

Pour 1 950 F, pilotez votre PC à distance avec HOMETEL  
Pour 2 500 F votre Minitel devient répondeur ■ serveur Minitel  
Pour essayer ces 2 produits nous mettons spécialement à votre disposition une ligne téléphonique - appelez-nous au 40 86 06 77

NOTRE CATALOGUE COMPLET SUR MINITEL AU 47 91 06 23

Tous nos prix sont hors T.V.A.



### Le télex intégré

L'ATD X 2001 est un terminal d'intégration associé à un support de communication permettant à un micro-ordinateur PC ou compatible de se comporter comme un terminal télex. Les messages sont créés puis à l'aide d'un traitement de texte, puis envoyés au disque

qui est disponible soit en mode synchrone immédiat ou différée au sein de groupes et leur réception sont effectuées en tâche de fond, ceci permettant de libérer l'ordinateur pour d'autres applications. Agréé par les PTT, l'ATD X 2001 peut également être utilisé en tant que module sur le réseau téléphonique standard.

Forêt, Télématique 0671



### Le téléphone garde la ligne

Le prix Janus de l'industrie 1987 vient d'être décerné par l'Institut français du design industriel au terminal téléphonique Apple de N.P.P. et à l'agence Endi & Poljan Partners, concepteur de son « look » élégant et utilitaire.

Proposé en version murale ou mobile, en coloris pastel, noir ou rouge, ce poste bénéficie des fonctions de haut niveau requises telles que la numérotation automatique, l'absence de tonnerre vocal, l'écoute amplifiée, le rappel du dernier numéro et l'accès aux numéros secrets et PTT. Son prix est de 100 000 F TTC.

Signation, par ailleurs, la plus

totale de d'entre modèles fixe - mobiles respectivement en temps d'attente en temps de copie et amovibles chacun au prix de 150 000 F TTC.

Apple, Télématique 0671

### Esclave ou autonome

La société Techinova propose une interface télex connectable aux micro-ordinateurs Apple et IBM ou compatibles ainsi qu'aux systèmes IBM 28. Conçue par Trend Télécommunications et agréée par les PTT, elle a la forme d'un boîtier externe, et peut être associée à un ensemble écran-clavier pour constituer un terminal télex autonome.

Forêt, Télématique 0671

### Des macros pour mieux servir

Version améliorée du logiciel serveur Vidéotex au micro-ordinateur développé par ATD. Trois menus constitués de procédures télématiques de base de données, dont la particularité est d'utiliser des macro-commandes. Il se destine à des applications puissantes telles que par exemple : adresses, multiples sondages, gestion commerciale, etc. Sans être programmé, l'utilisateur peut ainsi effectuer des adresses, tests et branches multiples conditionnels. La mémorisation des données permet de travailler sur des bases de données enchaînées avec appels de valeurs, sommes, télex, pourcentages, etc. Tantôt que n'importe quel article d'un fichier de référence pour être créé, modifié ou supprimé, maintien des bases externes. Tout comme son amie, l'étémi Plus, l'interface est en version BCC local, compatible de niveau, qui est compatible XT, AT date de 10 Mo de RAM et un disque dur de 10 Mo, d'un prix serré et d'une interface parallèle à un coût réduit de au plus de 20 000 F TTC pour le volet. L'ensemble comprend une livraison de 7 jours.

Forêt, Télématique 0671

### Les liaisons n'ont qu'à bien se tenir !

Le Télématex TMA 800 est un véritable universel destiné aux techniciens de première ligne chargés de l'entretien de réseaux locaux. Agrandi par des fonctionnalités de programmation, il dispose d'un menu de présentation, d'un présentoir, d'un terme d'un menu complet et d'un écran LCD de 16 caractères ainsi que des touches numériques et de fonctions. Le TMA 800 adapte immédiatement au technicien, au câblage, est en état constant en continu et ouvert, et à quelle distance il n'importe plus.



1987 et 1988, le taux d'intégration au réseau et tests logiciels - l'étémi Plus - l'étémi pendant des priorités (FBI, 800, 1 et 800, 5) et peut, par ailleurs, être relié à un matériel simple pour remplir plus les fonctions d'un véritable terminal.



### Un mini-télex interne

Conçu par Télématique de France, support leader de la téléphonie en Suède, le Messageur permet de transmettre de façon sûre et rapide des communications en temps réel d'un système opératoire.

Unis un boîtier compact au format A4, il inclut un clavier Acetyl avec pavé numérique intégré, un affichage électroluminescent de 16 caractères et une imprimante thermique à 4 colonnes de type papier sans entretien. Doté de 8 Ko de RAM, de 8 Ko de PROM et d'une horloge sans énergie par batterie, l'étémi Plus transmet à la vitesse de 1 200 bits par seconde des paquets téléphoniques standard. Chaque message est accusé par un message de réception immédiat.

Complet par ses fonctions de suivi et de test, le Messageur permet de passer les appels téléphoniques sans réponse au boîtier de départ. Sa destination en France est assurée par la société Sontel. Un investissement minimal, et un accès à un véritable monde de communication.

### Telex et minitel font bon ménage

La société de services et de conseil *Holtel* présente deux solutions de terminal telex isij-minitels construites autour d'un compatible PC d'un adaptateur de ligne et du logiciel *Telvox*.

Leur installation est réalisée en collaboration avec l'utilisateur afin de personnaliser le produit, après quoi le système, devenu autonome, effectue l'émission et la réception en tâche de fond. Outre la page de suivi, *Telvox* se compose de différents modules consacrés à la gestion des utilisateurs et des correspondants, la création de mailings, l'organisation de files d'attente et les opérations de stockage, impression, visualisation.

Les deux configurations, accessibles respectivement aux prix de 59 300 et de 71 150 F TTC, comprennent un compatible AT, un adaptateur de ligne et deux imprimantes dont l'une en ligne pour édition « au fil de l'eau ». La seconde inclut, en outre, un module de gestion de terminaux minitel ainsi qu'un modem, afin de décentraliser l'emploi du telex dans l'entreprise.

Pour plus d'informations contactez :

### Nouveau standard : Corvus fourbit ses armes

Actuellement compatibles avec l'IBM PS/2 68k et MS-DOS 3.1, les produits de niveau de Corvus Systems supporteront progressivement les

nouvelles machines de la gamme, et notamment le système OS/2 dès qu'il sera disponible. Le constructeur s'applique, en effet, à fournir des nouvelles versions de PC-NOS et des cartes Omninet destinées à l'architecture Micro Channel (PS/2 modèles 50, 40 et 60).

Pour plus d'informations contactez :

### Toujours joignable même sans téléphone

Mis en place par T.D.F., Operator est un service national de radiomessagerie de niveau 2 (paging) permettant à ses abonnés, quel que soit l'endroit où ils se trouvent sur le territoire, de recevoir des données numériques. Ceux-ci peuvent signifier simplement un numéro à rappeler, et/ou être codées par

séquence préalable entre les deux correspondants. À partir d'un téléphone ou d'un terminal minitel, l'appelant transmet tout d'abord son message au centre serveur Operator, qui se charge de son acheminement vers des équipements de multiplexage, pour être enfin diffusé plusieurs fois de suite ou lors des émissions de France Inter FM. L'abonné est alors averti par un signal sonore qu'il peut prendre connaissance de l'appel sur l'écran de son récepteur. Référencé Mobicat MBB-65H et commercialisé au prix de 4 750 F TTC, celui-ci se présente sous la forme d'un petit boîtier alimenté par batterie rechargeable et d'une capacité de 6 messages. L'abonnement annuel est de 237 F TTC, tandis que le coût d'une communication pour l'appelant est de 3 taxes de base (2 10 F).

Pour plus d'informations contactez :

## FORMATECH 172, Av. de Choisy 75013 PARIS Tél : 45.62.12.29

	PRIX
Carte CGA	431 <sup>F</sup>
Carte Hercules	431 <sup>F</sup>
Carte EGA	1606 <sup>F</sup>
Souris 3 boutons	387 <sup>F</sup>
30 Mo + contrôleur	3831 <sup>F</sup>
20 Mo + contrôleur	3375 <sup>F</sup>
IMPRIMANTES	
PANASONIC	
KXP 1081 - 80 cl	2822 <sup>F</sup>
KX 1595 - 132 cl	7709 <sup>F</sup>
OKI et NEC	

**CONSULTEZ-NOUS**

POSSIBILITÉ DE CRÉDIT



### TOUJOURS NOTRE PROMOTION

PC TURBO  
4,77/8 MHz 1 lecteur 360 K Japonais  
512 K RAM - 1 sortie // et série  
Carte C.G.A. ou Hercules - Clavier étendu  
Ecran 12" vert ou ambre - Souris

5555<sup>F</sup>

Nos prix sont TTC

## LA MICRO POUR TOUS

AT TURBO  
6/8 MHz, 1 lecteur  
1.2 Mo NEC, 1 disque  
dur 20 Mo, Carte  
Hercules 720 x 348,  
Clavier Cherry 640 Ko  
RAM ext. 1 Mo.  
Sortie série et parallèle  
13029<sup>F</sup>

PC FD1  
4,77/8 MHz, 1 lecteur  
360 K Japonais 512 K  
RAM, Carte C.G.A. ou  
Hercules, Port parallèle  
et série  
Disque dur 20 Méga,  
Clavier étendu,  
7692<sup>F</sup>

DISPONIBLE  
SUR  
STOCK

### Un Mac bien branché

Compatible Hayes et conforme aux normes Bell 212A (300/300 kps), CCITT V22 et V22 bis (1 200/1 200 kps) le modem WorldPort 1 200 fonctionne sur l'ensemble de la gamme Macintosh avec les logiciels habituels tels que MacTerm, MacTerminal, etc. Alimenté par pile ou sur secteur, de taille comparable à celle d'un paquet de cigarettes et doté d'un connecteur

DB25-BS232C, il offre des fonctions de composition, de répétition et de connexion automatiques. Associé à ComServe, il permet par ailleurs, à un niveau de Macintosh, de communiquer vers un site extérieur.

Le WorldPort 1200 est distribué par Alpha Systems Distribution au prix de 2 730 F TTC. Il fonctionne également sur IBM PC et compatibles. *Pour plus d'informations contacter 84*

par l'intermédiaire d'une messagerie obtenus de la part de la Chambre nationale des experts spécialisés des renseignements personnalisés. L'IVP se complète enfin d'un service de recherche par type d'objet et d'un calendrier des ventes.

*Pour plus d'informations contacter 85*

### Des billetteries qui donnent bonne impression

Associée au télématique Greigis Theatre, l'entreprise informatique I&R 411 équipée désormais 28 salles de théâtre et de spectacle en France et dans le monde. Caractérisée par sa qualité, son silence de fonctionnement et sa sûreté d'utilisation, elle assure l'édition d'un ticket en moins de 3 secondes.

*Rappelons que le système*

Theatral, après avoir des choix du spectateur (bonnes, tarifs, etc.) permet un paiement direct à la sortie sur une représentation graphique de tout ou partie de la salle. Une fois la place déterminée, toutes les autres opérations y compris l'impression du billet, sont automatisées.

*Pour plus d'informations contacter 86*

### Vitesse et sécurité

Anderson Jacobson annonce la disponibilité du AJ 9531-S, un modem haut de gamme répondant à l'Avis V12 du CCITT et fonctionnant aux vitesses de 1 800 et 9 600 bps en full duplex.

Présenté en coffret ou en rack et agréé par les PTT, le modem AJ 9531-S est commercialisé au prix de 24 500 F TTC.

*Pour plus d'informations contacter 87*

### La télématique aux enchères

Accessible sur minitel au 35 15, le service IVP a été développé par la société Information Ventes Publiques afin de répondre aux besoins des professionnels, des collectionneurs et amateurs des ventes des vestes.

L'utilisateur y trouve tout d'abord les annonces détaillées des ventes de l'administration des domaines (4 jours avant la diffusion du B O A D I), des commissaires-priseurs (actuellement plus de 130 études abonnées), ainsi que celles des ventes aux enchères immobilières pour le Conseil supérieur du notariat. Il peut également,

# MICROPHAR

CONFIRME SON AVANCE TECHNIQUE DANS LA PROTECTION DES LOGICIELS

Pourquoi une carte quand une clé suffit ?

## CLE A MEMOIRE

Utilisations:

- Protection personnalisée de plusieurs modules
- Location de progiciels
- Exécution limitée de vos applications
- Compteurs ; mots de passe

Avantages techniques:

- 31 mots de 16 bits paramétrables par logiciel
- Disponible dans la plupart des langages
- Assistance technique permanente

## CLE ELECTRONIQUE

contre le piratage des logiciels



MICROPHAR, LE NUMERO 1 FRANÇAIS DE LA PROTECTION DES LOGICIELS  
15, rue d'Armenonville 92200 Neuilly-sur-Seine. Tél. : 47.38.21.21



### Un modem multifonction

Deuxième génération de Smartmodem compatible aux IBM PC AT et compatibles. La carte PCMCIA est une véritable révolution destinée à faciliter l'installation des PC.

Le Smartmodem est chargé d'assurer un minimum d'émulation standard V.22, V.22bis, V.23, V.23bis, la possibilité de recevoir les appels au moyen d'un manuel des séquences d'ap-

pel. Compatible Hayes, elle permet l'altération de l'envoi et de recevoir des messages télex au format national.

La carte PCMCIA est disponible seule ou accompagnée de Modem, un logiciel fonctionnant dans les principaux modes d'attachement (MPA, CCA, LCA). Elle offre un véritable confort d'utilisation, permettant de passer et d'émuler les terminaux TTY, V.23 et minitel.

Parce que les logiciels coûtent.

### Le télex à la puissance supérieure

Destiné à tout compatible PC (MS-DOS 2.0 et suivants) doté d'au moins 256 Ko de RAM et d'un disque dur, le système V2 Telex assure l'émission des messages en direct ou en différé, au moment de la réception. L'implémentation et le stockage permanent en tactile de fond. Les télex peuvent être créés avec l'éditeur intégré, ou à l'aide d'un traitement de texte classique avec filtrage des caractères non contrôlés.



Compatible Telex et Radio-Telex Maritime, le système assure également la gestion d'un répertoire et d'un journal des communications. Disponible par le service à la clientèle V2 Telex, est agencé par ans PC et offre un mode « diagnostic » permettant d'effectuer le test de l'interface du port V24 et de la ligne.

Parce que les logiciels coûtent.

### Afficher grand et loin

La technologie introduit à Paris aux d'affichage public électronique dans la particularité d'être interactif et local, mais capable d'être utilisé sur réseau téléphonique à partir d'un bureau ou d'un micro ordinateur.

Les lignes FA 2000 et FA 2000 proposent respectivement 1 et 2 lignes de 20 caractères sur 20 de hauteur à l'écran, à mode distinctif d'accès à des textes. En 10 ans, les questions les plus courantes de la loi pour le 2000, les questions les plus courantes de la loi pour le 2000, les questions les plus courantes de la loi pour le 2000.

changements de polices de caractères, l'intégration d'un casier et d'un cadet, d'une banque de données interactives. Les produits FA 2000 et FA 2000 sont commercialisés au prix de 19 900 et 27 500 F TTC.



Parce que les logiciels coûtent.

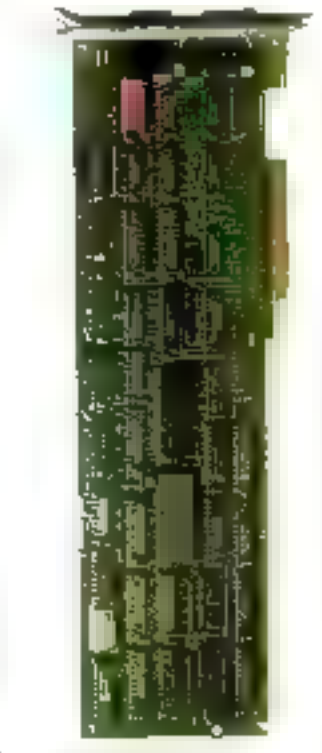
### Télécopiez de n'importe où

Connectable à toute installation téléphonique et d'un poids de 4 kg, le télécopieur portable Spot assure l'émission d'une page au format A4 en 30 secondes environ. Il se groupe dans un volume très réduit un combiné téléphonique, un afficheur LCD, un clavier de commande, tout en offrant des fonctions de répertoire et de rappel automatique du dernier numéro. Premier modèle d'une gamme de télécopieurs personnels, Spot est commercialisé par le Groupe Telex International au prix de 23 130 F TTC.

Parce que les logiciels coûtent.

### Des PS/2 en étoile

Le type de réseau local Star LAN MC de RCF utilise l'architecture de bus MCA commune aux modèles 50, 60 et 80 de la gamme IBM PS/2. Elle gère les communications à un débit de 1 Mbits par seconde sur les câbles IBM et Hub, mais aussi sur des câbles téléphoniques ordinaires. Sa logique « micro high » mise grâce au bus, la connexion de 72 câbles sur chacune des branches du réseau, ou la réalisation d'étoiles au maximum de 4 ports de travail sur une longueur de 100 m. La RCF StarLAN MC permet également d'intégrer dans un même ensemble des PS/2 et des machines de type PC AT et PC. Grâce au logiciel d'émulation facile qui lui est associé, les systèmes d'exploitation tels que PC-DOS, Proxim et IBM, l'opéridy de Casio, MS-DOS de Microsoft et PC-DOS de Cibus fonctionneront sans modification. La carte RCF StarLAN MC est commercialisée au prix de 7 900 F TTC.



Parce que les logiciels coûtent.



**NOUVEAU**

**LYS 386 S**

**LYS 386 S**

Microprocesseur 16 MHz  
2 M $\Phi$  standard, extension jusqu'à 16 M $\Phi$   
Disques durs 20 à 100 M $\Phi$

**LYS 286 S**

Microprocesseur 8 et 10 MHz  
512 K $\Phi$  standard, extension jusqu'à 1 M $\Phi$   
Disques durs 20 à 100 M $\Phi$

**LYS BABY**

Version PC et AT  
Microprocesseur 4,77 7,15 et 9,54 MHz  
Disques durs 20 et 40 M $\Phi$

**RESEAUX DE 2 A 250 POSTES.**

**PRIX SPECIAUX PAR QUANTITE  
REVENDEURS NOUS CONSULTER.**

**PERIPHERIQUES**

- Sauvegarde 20, 60, 120 M $\Phi$  interne ou externe.
- Floppy 3 1/2" et 5 1/4"
- Disques 20 à 500 M $\Phi$ .
- Disques durs amovibles.
- Ecrans 12, 14 et 19 pouces.
- Code à barre.
- Imprimantes à aiguilles et lasers.
- Scanners.
- Réseaux bus et étoile.
- Tables traçantes.
- Cartes diverses.



**TECHNIQUES INDUSTRIELLES ET INFORMATIQUES**

**SIEGE SOCIAL**  
Avenue des Andes, Z I de Courtabœuf  
91942 LES LILIS CEDEX - BP 223  
☎ 69.28.85.50 Télax: 601 031F  
FAX 69 28 82 15

Agence Midi Pyrénées  
T2i 6 rue Delcassé  
82000 MONTAUBAN  
☎ 63.03.37.28

**MSE**

Bretagne, Pays de Loire  
8 rue Gustave Eiffel  
44 470 Sainte Lucie sur Loire  
☎ 40.25.70.20 Télax: 701190  
FAX 40 35 30 91



### Dépouillement d'enquête

Créé en avril 1987 par Marie-Cécile Lehoucq, *ICNS Informatique* est le logiciel pour la quasi-patrimoine de produits de ses produits. Que ce soit un grand public de Quadele Plus, est un système intégré de texte à la décision de texte, qui traite les données et aux cadres. Mais, en plus, plus simplement, un programme de dépouillement d'enquête. Le logiciel s'adresse aux grands logiciels. PMS et

professionnels. Il permet de lire les données contenues dans un tableau de données commerciales sur un micro-ordinateur. Il fonctionne sur IBM PC, XT, AT et compatibles avec MS-DOS. Une copie est dans sa version. Une copie est disponible sur Micro-Logix 1/2 et 1/4. Un service après-vente est offert gratuitement pendant six mois par 200 francs. Les distributeurs de Quadele Plus ont actuellement *Interlogiciel* et *Logix* à Paris, ainsi que *Avance Informatique* à Strasbourg. Prix de 40 francs (cette 45



### Ski nautique sur micro

Spécialisé dans les programmes ludiques, *Interlogiciel* a demandé au célèbre artiste Marie de paraitre dans son jeu vidéo de simulation sportive. Les deux de la mer

Le joueur est le représentant de la France à des épreuves olympiques de ski nautique et de ski alpin et des débuts qui. Son but : conquerra trois médailles d'or. Disponible sur Amstrad, Atari, IBM et compatibles, au prix de 200 F TTC. Prix plus d'informations voir 50

### Le traitement de texte qui manquait à 1-2-3

Le *Technology*, le spécialiste français des logiciels compagnons de Lotus 1-2-3, annonce la disponibilité de *Word*. Ce traitement de texte, intégré à Lotus 1-2-3, permet de saisir et d'éditer du texte et d'insérer des images dans un fichier document. Également, le tableau le plus vendu au monde en un seul paquet de toutes les fonctionnalités (jeu de 1480 pages) pour un coût, indépendamment du matériel, est mis en valeur de paragraphes, etc. Très utile pour concevoir un mailing ou réaliser des rapports représentant des données de la feuille de calcul. *Word* est compatible, facile à utiliser et accessible. Le prix est de 100 francs TTC en français ou en anglais au prix de 100 francs TTC.

Prix plus d'informations voir 50

### Calculez sur votre PC

*MATHAD* est le premier logiciel capable de faire des calculs et d'écarter des données mathématiques. Il est conçu pour fonctionner sur une feuille de calcul. Non seulement il met les équations en forme, mais il calcule et affiche le résultat qui est affiché en format notation mathématique. En plus des fonctions et techniques de trigonométrie et géométriques, il comporte des fonctions pour la géométrie, les splines cubiques, les courbes de Bézier, les fonctions de Bessel... Il autorise également la manipulation des nombres complexes et les conversions d'unités en mode entièrement transparent. Disponible sur *Soft Line* au prix de 100 francs TTC. Prix plus d'informations voir 50

### Une base de données très professionnelle

*Resetu* l'informaticien annonce la sortie d'une nouvelle base de données relationnelles. *PC Filet*, au prix de 1 019,95 F TTC. Ce produit, particulièrement puissant et rapide (110 d'un fichier de 1 000 adresses en 70 secondes sur un AT), accès à une fiche en moins d'une seconde. La suite est faite de menu en colonne. 70 fichiers peuvent être créés, chacun de 1 à 1000000 de rubriques. Des macrocommandes programmables permettent de gérer et modifier la base de données. *PC Filet* peut fonctionner directement avec le traitement de texte *Lotus Type - 1 182,95 F TTC*, ce qui augmente encore sa puissance.

Prix plus d'informations voir 50

### Multiposte, multitâche sur PS/2

Système d'exploitation indépendant du processeur, *MOS* n'est pas sensible au phénomène de la compatibilité. Son implantation sur *PS/2* n'a donc pas été un problème pour *Interlogiciel* qui distribue ce système. *MOS* transforme le *PS/2* multiposte en ordinateur multiposte, multitâche. Il est capable de gérer, selon les modèles, de 3 à 12 écrans-claviers simultanément. Grâce à cette implantation, les distributeurs IBM, disposant du catalogue de logiciels de gestion, бухгалтерique, télématique et autres applications verticales, pourront atteindre le marché privilégié d'*Interlogiciel*, celui des PME-PMI.

Prix plus d'informations voir 50

# BON, QUAND VOUS AUREZ TOUT ESSAYÉ, VENEZ DONC NOUS VOIR...



## Solution P.A.O.

EPSON AX 20 IUREGA Couleur  
1,15 Mo  
1 Unité disquette 1,2 Mo  
1 HD 20 Mo  
1 Imprimante laser GQ 3500  
1 Logiciel page maker  
1 Logiciel Windows  
1 Carte émulation HP  
1 Carte mémoire 1,5 Mo

**53990 F H.T.**

ou

**1297,92 F H.T./mois**

## Solution Gestion

EPSON AX 40 Monochrome 1,15 Mo  
1 Unité disquette 1,2 Mo  
1 HD 40 Mo  
1 Imprimante FX 1000  
1 Logiciel compte standard SAARI  
1 Logiciel facturation stock SAARI  
1 Câble

**39336 F H.T.**

ou

**945,64 F H.T./mois**

## Solution Traitement de Texte

TT-AT 286 12 MHz  
640 K RAM  
1 Unité disquette 1,2 Mo  
1 HD 20 Mo  
1 Moniteur monochrome  
1 Imprimante LQ 850 EPSON  
1 Simple bac  
1 Logiciel Traitement de Texte Word 3

**23938 F H.T. ou 600,12 F H.T./mois**

# SODIFOP

au fil de l'innovation

Parce que la technologie vous lie les mains.

Parce que la solution à votre problème informatique est spécifique à votre entreprise.

Parce que votre investissement doit être immédiatement rentable.

Chez SODIFOP on vous propose une gamme de matériel testé et fiable,  
une analyse complète et personnalisée de vos besoins micro informatiques,  
un département consommables complet à des prix étudiés.

Et parce que vos besoins évoluent, nous ouvrons un département télématique, ainsi qu'un  
département C.A.D., P.A.O., D.A.O.

Toutes les mercredis - dès 10h - obsolescence

Carte bancaire crédit tout sur 5 ans

\*Pour obtenir plus d'informations sur ces produits, contactez nous : SODIFOP, 27, rue Saint-Fargeau, 75020 PARIS. Tél. 43.66.58.21 + Telex

214 194 F.

Nom : .....

Adresse : .....

Société : .....

Tél. : .....





**OEM**  
SPECIALIST

HANNOVER MESSE  
**CeBIT'88**  
16. - 23. MÄRZ 1988  
HALLE 3/STAND 016 E16

Steinic L'ORDINATEUR PERSONNEL STEINIC P 2100

## LE PC 386 SUPER-RAPIDE

### Caractéristiques:

- un processeur INTEL 80386 de 32 bits fonctionnant à 16 MHz (en option 25 MHz)
- un connecteur pour un processeur auxiliaire de calcul 80387
- une carte d'extension de mémoire de 1 Mo (en option 2 Mo) extensible (jusqu'à 16 Mo)
- 4 connecteurs d'extension:
  - 1 connecteur de mémoire de 32 bits (maison)
  - 5 connecteurs compatibles IBM PC/AT de 16 bits
  - 2 connecteurs compatibles IBM PC/XT de 8 bits
- une alimentation de 225 Watts
- une sélection par l'utilisateur entre un BIOS RAM ou ROM

La société CONTINENTAL SYSTEMS INC. est une société jeune pour principe de l'intégrer, elle gère toutes ses ressources dans le but de satisfaire pleinement ses clients OEM. Contrairement à de nombreux fabricants qui ne font pas pour le client, nous préférons travailler avec des OEM nous nous consacrons entièrement aux OEM.

Le vaste gamme de produits CONTINENTAL garantit à nos clients une grande flexibilité, cela grâce à notre capacité de créer, grâce à une très grande qualité de fabrication soumise à des normes rigoureuses.

La Steinic P 2100 est le dernier né des ordinateurs 32 bits 386 lancée par CONTINENTAL. Avec des circuits de mémoire embarqués, le P 2100 permet d'obtenir une mémoire sans wait state, et jusqu'à 5 Mo de RAM, ce qui nous permet d'obtenir une vitesse de 2400 soit l'équivalent de l'IBM PC. Cette vitesse d'ajout de données, les performances d'un micro-ordinateur pour le prix d'un ordinateur PC/AT, vous qui vendent absolument une technologie de pointe à un prix modéré nous permet de vous satisfaire dans des délais avec le P 2100.

pour plus de renseignements contactez-nous  
à l'adresse suivante:

**Continental**  
SYSTEMS INC.

**Siege social:** 101 - 24th Street, E. - New York - 10003 - P.O.  
Telephone: 212-350-1000  
Fax: 212-350-1222  
Telex: 502011 Continental

**Filiale USA:** 6800 N. 40th Street, Avenue 149, 75261 - Dallas - P.O.  
Telephone: 408-920-2549  
Fax: 408-920-1278

SERVICE-LECTEURS n° 287



# POUR 780 F

## QUE VOUS FICHE LA PAYE!



Vous connaissiez déjà CIEL-COMPTA-GESTION. Voici aujourd'hui CIEL-PAYE, aussi professionnel, fiable et convivial. Tout ce qu'il faut pour gérer les salaires de votre entreprise. CIEL s'en charge vite et bien :

- Calcul et édition des bulletins de paye.
- États de paye (Journal des salaires, livre de paye, cotisations à payer, DAS...)
- Gestion des abattements.
- Paye analytique.
- Paye mensuelle horaire ou par points...

Particulièrement adaptée aux besoins des PME-PMI jusqu'à 999 salariés, ainsi qu'aux multi-sociétés ou groupements jusqu'à 999 entreprises, CIEL-PAYE n'exige qu'un court apprentissage pour une mise en service rapide, grâce au manuel d'utilisation et aux menus d'aide à l'écran.

Facile à adopter, CIEL-PAYE tourne sur tous micros compatibles PC, XT ou AT et PS à 384 K minimum.

Immédiatement opérationnel, CIEL-PAYE assure des fins de mois tranquilles à votre comptabilité!

# Ciel!

**LES LOGICIELS  
QUI DONNENT DES AILES  
À VOTRE ENTREPRISE.**

**UN LOGICIEL DE PAYE À 780 F HT.**

Société \_\_\_\_\_ Nom \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_  
 Code Postal \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_

Je désire recevoir

CIEL-PAYE : 780 F HT 925,08 F TTC  
 CIEL-COMPTA-GESTION : 975 F HT 1.155,56 F TTC  
 CIEL-IMMOBILISATIONS :  
 480 F HT 589,28 F TTC  
 CIEL-CHRONO (Gestion du temps du per-  
 sonnel) : 510 F HT 693,74 F TTC  
 CIEL-TEXTE (Traitement de texte) :  
 460 F HT 533,70 F TTC  
 CIEL-TABLEUR : 380 F HT 450,88 F TTC

ÉVÈNEMENT PAR CHEQUE À LA COMMANDE.  
 Une facture justificative vous sera adressée.  
 Toute commande à adresser à CIEL,  
 Compagnie Internationale d'Édition de Logiciels,  
 13, passage des Tourelles - 75020 PARIS

Numéro Vert 800 00 00 00



### Le retour de Bob Morane

Bob Morane, l'aventurier de papier français le plus populaire par le nombre de lecteurs, revient. Mais pas sans son apparition sur les micros avec « Bob Morane 2000 », un jeu vidéo en 3D qui a été développé en collaboration avec les éditeurs des logiciels d'écriture. Ce jeu vidéo est un jeu de rôle qui se déroule dans un monde fantastique. Le jeu est écrit par Jean-Claude L'Écuyer et Bob Morane.

Éditeur : Bob Morane Éditions

achetés, vous, un prospect avec le bonus de XXV<sup>e</sup> siècle, en un prix de conception et de réalisation haut au travail mérité. « Bob Morane-Morane 2000 », ça peut rendre un peu à son époque, quelque peu en France.

Chacun de ces logiciels, qui peuvent s'appeler « Intégration pour l'écriture », « Amiscol », « Amiscol 2000 », et compatibles, est écrit avec un langage de programmation qui est le langage de programmation de la machine à écrire.

Rédaction : Jean-Claude L'Écuyer

Headstar 1.0, deuxième version pour évoluer, est un logiciel de traitement de textes d'origine typographique ou imprimée. C'est un outil approprié aux professionnels de la presse (photo-composition, maquette, etc.) et des documentalistes et des secrétaires possédant des traitements de texte. Avec l'option I.T.A. l'utilisateur dispose d'un moyen très rapide de copie pour augmenter un logiciel de PAO.

Éditeur : Headstar 1.0, plus puissant que son prédécesseur, est destiné aux personnes travaillant des masses importantes de documents et à celles

qui ont des besoins de lecture en prioritaire. Souple d'emploi, il offre la possibilité de lecture automatique ou interactive. Ces trois logiciels sont respectivement disponibles pour Headstar 1.0 au prix de 11 741 400 F TTC, la deuxième version pour IBM-PC et compatibles pour la somme de 80 998 F TTC et pour Headstar 1.0, 81 020 F TTC pour toute version 1.0 option I.T.A. offre des modules modifiables associés avec le logiciel : 200 F, le module séparé : 779 F TTC.

Éditeur : Compagnie de

### Trois logiciels, trois fonctionnalités

WPS (Wordstar Publishing Software), MPE (Multi Language Publishing Software) et TPE (Textstar Publishing Software) sont les trois logiciels de traitement de textes pour les professionnels de la presse. Ils sont écrits en langage Pascal et offrent des fonctionnalités de traitement de textes et de mise en page. Ils sont compatibles avec les machines à écrire et les imprimantes.

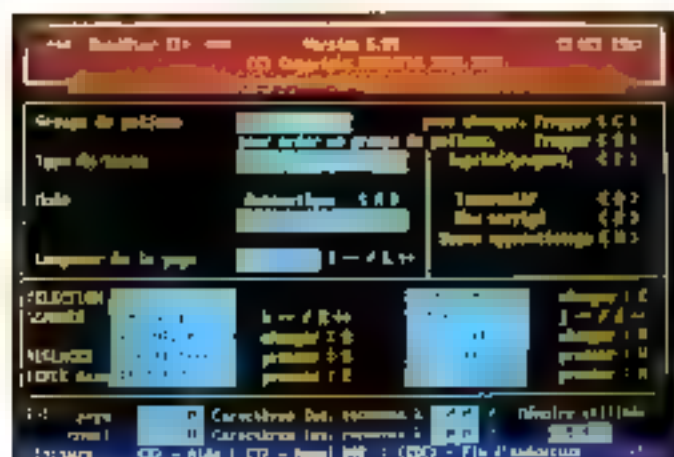
WPS est destiné aux professionnels qui ont besoin de fonctionnalités de traitement de textes et de mise en page. MPE est destiné aux professionnels qui ont besoin de fonctionnalités de traitement de textes et de mise en page. TPE est destiné aux professionnels qui ont besoin de fonctionnalités de traitement de textes et de mise en page.

Éditeur : MPE (Multi Language Publishing Software) est adapté à la création par le traitement de

documents administratifs, marketing, commerciaux et financiers. Il offre des fonctionnalités de traitement de textes et de mise en page. Il est compatible avec les machines à écrire et les imprimantes.

Éditeur : TPE (Textstar Publishing Software) est destiné aux professionnels de la presse. Il offre des fonctionnalités de traitement de textes et de mise en page. Il est compatible avec les machines à écrire et les imprimantes.

Cette gamme de logiciels présente de plus en plus d'indépendance par rapport aux stations de travail et les logiciels de traitement de textes et de mise en page. Ils offrent des fonctionnalités de traitement de textes et de mise en page. Ils sont compatibles avec les machines à écrire et les imprimantes.



### Parlons lecture

Travail et lecture sont les deux activités les plus importantes de la vie professionnelle. Elles sont liées et se complètent. Elles sont essentielles pour le succès de la vie professionnelle. Elles sont essentielles pour le succès de la vie professionnelle.

Le travail et la lecture sont les deux activités les plus importantes de la vie professionnelle. Elles sont liées et se complètent. Elles sont essentielles pour le succès de la vie professionnelle. Elles sont essentielles pour le succès de la vie professionnelle.





# 1975 F HT

## OU VOUS FAIT VOS COMPTES



Pour 975 F HT, CIEL-COMPTA-GESTION met la comptabilité/gestion informatique à la portée du plus grand nombre d'utilisateurs.

Plus de 1.000 logiciels vendus (Mutua, General Electric, CNRS, Continental Bank, Printemps, Sony France..., PME-PMI, professions libérales, cabinets d'experts-comptables) sont la preuve de sa fiabilité.

Avec sa puissance (nombre de comptes, d'écritures et de clients illimité...) CIEL-COMPTA-GESTION accomplit les fonctions suivantes :

- Comptabilité générale (avec brouillards de saisie), auxiliaire et analytique, échéancier.
- Gestion des commandes/débits.
- Facturation.
- Gestion de stock.
- Budget.

Quelques heures suffisent, avec un manuel encadré, pour faire connaissance des multiples capacités de CIEL-COMPTA-GESTION. Ensuite, librement, sur votre PC, XT ou AT et PS à 284 K minimum, il réglera vos comptes et, pour vous, se dépensera sans compter.

En cas de non-réception du logiciel dans un délai de 15 jours, le buyer de CIEL qui vous a recommandé l'abonnement fait des TLF de nuit et reçoit vos excuses!

**Ciel!** LES LOGICIELS  
QUI DONNENT DES AILES  
À VOTRE ENTREPRISE.

### UN LOGICIEL DE COMPTA-GESTION À 975 F HT

Société: \_\_\_\_\_ Nom: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_ Ville: \_\_\_\_\_  
Code Postal: \_\_\_\_\_ Tél.: \_\_\_\_\_

Je désire recevoir

- CIEL-COMPTA-GESTION : 975 F HT / 1.158,35 F TTC.
  - CIEL-PAYE : 780 F HT / 925,08 F TTC.
  - CIEL-IMMOBILISATIONS :  
380 F HT / 589,28 F TTC.
  - CIEL-CHRONO (gestion du temps du personnel) : 500 F HT / 898,74 F TTC.
  - CIEL-TEXTE (Traitement de texte) :  
150 F HT / 333,70 F TTC.
  - CIEL-TABLEUR : 380 F HT / 460,08 F TTC.
- REGLEMENT PAR CHEQUE À LA COMMANDE.  
Une facture justificative vous sera adressée.  
Cinq jours réponse à adresser à CIEL.  
Compagnie Internationale d'Édition de Logiciels,  
13, passage des Tourelles - 75021 PARIS.



# MICROFOX

## VALENCIENNES

tel: 27.33.10.54

40, rue de laaux - 59300



\*photo non contractuelle

### ASI PC AT

- 10/6 MHz
- 640 Ko RAM ext 1 Mo
- carte mono graph + port II
- carte control FD + HD
- lecteur 1,2 Mo Nec
- clavier 102 touches

**7790 HT**

### ASI PC XT

- 10/4,77 MHz
- 256 Ko ext. 640
- carte mono graph + port II
- carte multi fonction  
port II - port série - horloge  
port manette de jeu
- lecteur 360 Ko Nec
- clavier 102 touches

**3990 HT**

#### \* OPTIONS:

- ext 256 Ko **290 HT**
- Carte II serie **390 HT**
- Carte EGA CGA, mono graph. **1350 HT**
- Lecteur 360 Ko sup **790 HT**
- Ecran mono trimode **760 HT**
- Ecran EGA 14" **3390 HT**
- DD 20 Mo TANDON **1990 HT**
- DD 20 Mo + carte **2490 HT**
- DOS 3.21 + GW Basic **590 HT**

EXPÉDITION DANS TOUTE LA FRANCE

(conditions spéciales revendeurs)

AMSTRAD - ATARI - ASI - COMMODORE - TANDON - THOMSON

Matériel teste garanti 1 an pièces et main d'œuvre - TVA 18,6 %

## BUREAU D'ETUDE



*Comment dois-je faire  
pour acheter mes composants  
sans perdre de temps ?*

*“Où trouver des professionnels,  
pouvant acheter mes composants  
électroniques, programmer mes  
mémoires et puis ?*

*Ah ! J'allais oublier !* **STCE**

*Ils peuvent sûrement m'aider.*

*Allez, je les appelle.”*

**47.91.41.41**

**STCE**

29, avenue Chandon  
92230 GENNEVILLIERS  
Télex 630 253 F

### Contrôleur de RAM vidéo

National Semiconductor vient d'annoncer la disponibilité du contrôleur vidéo de RAM vidéo, référence DP 8522. Ce circuit programmable peut adresser et commander directement un arrangement de circuits mémoire d'une capacité totale de 64 Mo, composé de RAM vidéo 4 Mbits.

Le DP 8522 agrandit ainsi la famille de circuits graphiques AGCS (advanced graphics chipset) de National, conçue pour les applications de systèmes graphiques de visualisation et d'impressions de hautes performances. Cette architecture graphique permet d'atteindre des résolutions de 16 K x 16 K pixels avec un nombre virtuellement illimité de plans couleur contrôlés par un processeur graphique unique. La mise en œuvre d'un contrôleur indépendant de DRAM ou VRAM dans un tel système apporte une grande souplesse dans le choix de composants mémoires et autorise l'adaptation des spécifications au meilleur rapport coût/performance. Entièrement programmable, le DP 8522 fonctionne avec une grande variété de puces sous. La possibilité de régler la largeur des impulsions des signaux de contrôle permet son utilisation dans toute la gamme des fréquences de fonctionnement des microprocesseurs ou autres unités centrales, même au-delà de 20 MHz. Les principales fonctions d'interface de contrôle et de commande de VRAM ont été entièrement intégrées dans le DP 8522. Des fonctions annexes telles que les verrous d'adresses, la logique de sélection, le double port, la logique d'arbitrage et de contrôle de double accès, la logique d'état d'attente, une ligne à retard et la logique de rafraîchissement, le circuit multiplexeur pour le rafraîchissement des adresses rangées/colonnes ainsi que les drivers se trouvent sur la puce. Le DP 8522 est présente en boîtier plastique (PCC) 68 ou 84 broches et est disponible actuellement.

Pour plus d'informations contactez 116

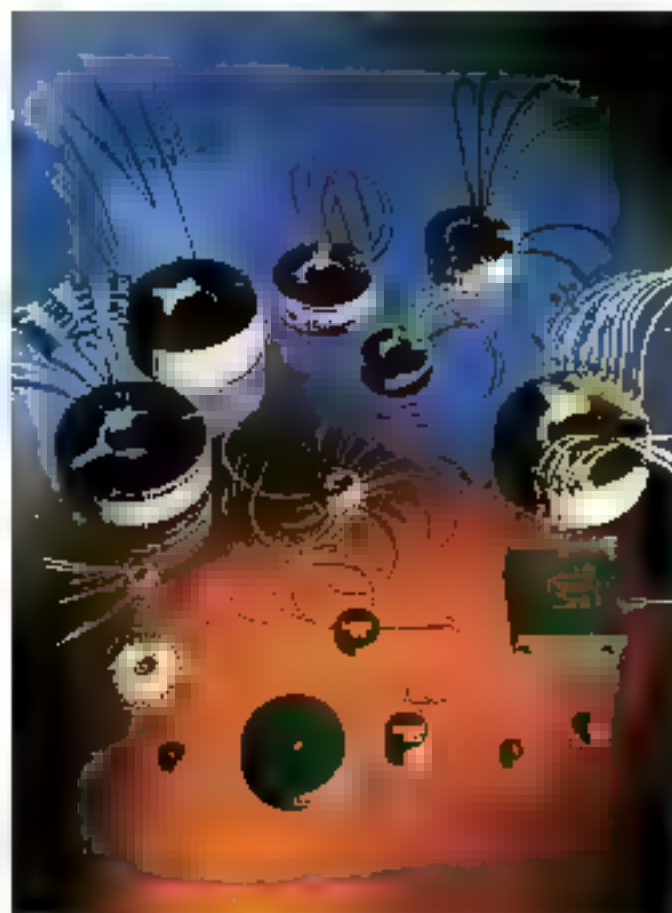
### Faites votre choix dans le torique

La société Systel présente une large gamme de transformateurs d'alimentation toriques pour des fréquences de 50 à 400 Hz. La technologie développée par cette entreprise dans le domaine des transformateurs offre de nombreux avantages par rapport aux

transformateurs linéaires classiques. Ils disposent en effet de caractéristiques de poids et d'encombrement notablement réduits et de performances améliorées sur le plan de la chute de tension en charge, du rendement, de l'échauffement et du rayonnement. Parallèlement à sa gamme standard, Systel étudie et réalise tout transformateur d'alimentation torique suivant le cahier des charges. Pour plus d'informations contactez 116.

circuits est également en mesure de détecter les personnes venant du froid qui entrent dans un local chaud. Il peut également être utilisé pour commander un système d'éclairage, un ouvre-porte, un ascenseur, etc. Il est logé dans un boîtier plastique de 76 x 38 x 26 mm avec une grille permettant le passage du rayonnement émis par les objets.

Pour plus d'informations contactez 116



### De la famille 8096 d'Intel

Intel introduit aujourd'hui sur le marché une version à bus externe 8 bits du microcontrôleur 16 bits 8096 pour les applications productives.

La 8098 fait partie de la famille des 8096 en HMOS-III. Le 8098 a la même unité centrale 16 bits et les mêmes périphériques intégrés que son équivalent 8096 et ajoute les fonctions: unité centrale de 16 bits, 232 octets de registres généraux; convertisseurs analogique; numérique de 10 bits avec échantillonnage bi-binaire; source de modulation d'impulsions; E/S rapides et timer à chien de garde.

Le 8098 est disponible en échantillonnage et en série. Il est proposé en boîtier DIL plastique de 48 broches, au prix de 36 F l'unité par quantité de 100 000 pièces.

Pour plus d'informations contactez 116

### Chaud et froid

Pour le détecteur passif infrarouge P20 11, d'une portée de 7 mètres et d'un temps de réponse d'une demi-seconde. Siemens a mis au point un circuit qui réagit également au froid. Le détecteur est sensible aux

objets dont la température varie d'au moins 5°C par rapport à la température ambiante. Sa principale utilisation est la détection de personnes. Le rayonnement émis par le corps humain est présente en général un écart de 10°C par rapport au milieu ambiant, variation suffisante pour permettre une réponse sûre du capteur. Le nouveau

### Accord de partenariat entre ES2 et SOREP

SOREP devient centre de conception agréé de ES2 (European Silicon Structures) et a équipé son centre technique de Châteaubourg d'un système de conception de circuits intégrés VLSI SOLO 1000 de ES2, implanté sur une station de travail Apollo DN3000.

Pour plus d'informations contactez 116



### LA FRANCE DANS LA GUERRE DES COMMUNICATIONS

**A. de Guers**

ÉDITIONS ALAIN MOREAU

### Casse avenue de Ségur

Sous un titre de ruse et poli-  
tiquement un violent péjora-  
toire visant à sans balancer  
l'imprimé publicitaire vis-à-vis  
des médias qui agitent actuel-  
lement les télécommunications  
françaises. Le "casse" -  
C'est la - brig'arrondissement -  
qui constitue - sans doute l'un  
des phénomènes les plus  
lourds de conséquence et, en  
même temps, l'un des moins  
bien perçus par une opinion  
sensibilisée aux contours de  
la communication plus qu'à  
ses contenus -

Les auteurs sont bien placés  
pour en juger, puisqu'ils agi-

ssent d'actes supérieurs de la  
DCTT, regroupés derrière le  
pseudo-nom A. de Guers  
anagramme de l'avenue de  
Séguir, au siècle le ministère  
des PTT.

C'est pour répondre à pré-  
sommance d'un débat de fond  
sur ce livre est né, dans le de-  
marc particulier de la com-  
munication et la sécurité du  
système téléphonique fran-  
çais et en accord général avec  
les positions du mouvement  
libéralisme - ainsi que l'op-  
tion libérale dans ce domaine  
est l'un de ses buts les plus  
précis - de son monde des specta-  
teurs.

La thèse soutenue dans ce  
ouvrage est remarquable.

Les aspects de communica-  
tion constituent un moyen

essentiel d'échanges dans les  
sociétés contemporaines et  
développement en leur faveur  
de la modernisation des en-  
treprises.

- La nature de service public  
de ces réseaux représente le  
principal contre-poids à l'ex-  
tension du rôle de la mise en  
place de grands travaux trans-  
nationaux de l'informatique et  
de l'audiovisuel.

- Plutôt que de céder aux  
pressions qui aboutissent pour  
conséquence soit sur la  
gestion du service téléphonique  
devenant bientôt définitive  
à un service public, soit se  
transformer, se moderniser,  
diversifier ses services entre  
télécommunications, l'in-  
formatique et l'audiovisuel.

Un bref rappel historique tend  
à montrer que le rôle prévenant  
ministère de l'Etat est bien  
dans l'histoire nationale. La  
pensée publique européenne  
est une qui peut les télécom-  
munications. Les idées de  
liberté constituent de nature à  
être et espèrent les groupes  
le réseau de télécommunications  
est l'une des dernières  
choses qui sont encore fran-  
cisé en France. C'est l'un  
des de l'histoire qui ont mené à  
vous avec la technologie, poli-  
tique, idéologique et idéologique  
nominale s'alignent pour destab-  
liser le - grand service  
public européen.

Les auteurs mesurent égale-  
ment l'impact de la relation  
avec les besoins de la  
privatisation. - On voit appa-  
raître dans l'audiovisuel des  
idéologies comme Benjamin  
qui y viennent pas par le-  
Mexique stratégique, mais par  
l'opportunité de faire de l'ar-  
gent. - *Fortune faite, ces  
groupes se retiennent, faisant  
le dessein d'arriver à...*

La deuxième partie, intitulée  
La bataille des réseaux, montre  
le rôle que la dérégulation a  
entraîné dans d'autres pays.  
- Jusqu'en 1980, les télécom-  
munications et les réseaux de plus  
sieurs années de dérégulation  
aux États-Unis et en Grande-  
Bretagne. On peut conclure  
que des modèles, ce sont les  
fondements des modèles. - En  
effet, expliquer les auteurs  
les résultats de communications  
françaises peuvent être réduits  
à un état de marché libre.

ils sont le système nerveux du  
pays et une condition du pro-  
grès économique.

Par ailleurs, la privatisation  
équivalait à l'entrée d'intéressés  
étrangers, dont le rang a été  
souligné par l'Américain  
Mark Fowler en janvier 1987.  
- Mais télécommunications re-  
vèlent un caractère de plus  
singulier du point de vue de  
notre société, pour que nous  
puissions accepter de laisser  
des sociétés étrangères en ac-  
sion l'audiovisuel.

Enfin, la troisième partie met  
en question le service public  
et propose des solutions alternatives  
évolution vers le  
multimédia, coopérations  
nouvelles, plus grande ouver-  
ture.

Malgré la nature de ce tableau  
en langage technique, il est  
particulièrement. - La France  
dépense un milliard de francs  
des télécommunications, une  
quatrième de plus de celle pour  
peu qu'on cesse de croire aux  
prophéties américaines. - Es-  
perons qu'il sera à la temps  
pour recueillir leur expérience  
nationale.

1. Nécessaire depuis...
2. Internet...
3. Rédaction-présentation...
4. Dernière page...

Par A. de Guers  
170 pages, format 17,5 x 24  
Prix 99 F  
Éditions Alain Moreau

### Guide Lotus de 1-2-3 Introduction aux macro- commandes

Pour tirer le meilleur parti de  
Lotus 1-2-3, il faut pouvoir  
entrer et utiliser des macros.  
Ce guide traite de la version 1  
ou 2.01 de ce logiciel. Il donne  
des exemples progressifs pour  
appréhender plus de trente ma-  
cro-commandes générales, sa-  
voir parler des fichiers, modifier  
des champs, créer des groupes,  
plus, propriétés des lettres et  
des...

180 pages, format 16 x 24  
Prix 29 F  
Les éditions  
Diffusé par P. L. Editions

### MOTEURS PAS A PAS

Type : hybride 200 pas /tour  
 Couple : 0,5 à 3 N.m  
 Vitesse : 10 000 pas/seconde  
 3 000 tours/minute

- Entrées sorties numériques opto-couplées
- Entrées sorties analogiques
- Complage rapide pour codeur optique
- Commandes moteur
- Microprocesseur 8088.

Ces cartes interfaces industrielles pour micro-ordinateur PC XT AT, permettent de réaliser des automatismes pour de nombreuses applications comme le pilotage de machines spéciales avec axes asservis, table XY, robotique, acquisition de données, mesures, pari-informatique... Les cartes à microprocesseur 8088 associées aux interfaces transforment ces cartes-ci en axes intelligents ou en systèmes de développement perfectionnés

## INTERFACES INDUSTRIELLES

PC COMPATIBLES



## ELECTRONIQUE INFORMATIQUE ROBOTIQUE

les voies 58149 couloire  
 tél. 27.83.24.01

NOM : \_\_\_\_\_

SOCIÉTÉ : \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_

- Doc. cartes e/s
- Doc. cartes moteurs
- Disquettes démonstration

# YAKECEM

118, rue de Paris - 93100 MONTREUIL

Télex : 232-003 F - Métro Robespierre

Verbe du Métro du Lundi au samedi de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h

SANS LA BARRIÈRE : vers la gare d'Orly sur l'axe Paris-Orly

PARIS-ORLY : vers la gare d'Orly sur l'axe Paris-Orly

Pour toute demande de renseignements, écrivez ou appelez-nous

## LA TELEVISION SUR ÉCRAN CINÉMA

Hyperprojecteur **ITT S.E.L.** permet la projection sur écran de 2 m diagonale des programmes TV Vidéo

Tournevidéo : PAL, B et G/Secou E.L.G.H.T.C. 442 MHz (par le vidéo)

Son stéréo : 20 watts de réception passif conçu

Le langage (francophone) stabilisé - Phase Vidéo -

47000 et 48000 Hz

99 canaux - Métronome interne

Distance écran / projecteur 1 mètre - 244 cm

Écran de 200 cm (H) x 110 cm (L) - 1180 x P.40 cm

Support inclus

Dist. écran incl. : 185 x H 122 cm

Dist. du projecteur : 170 x H 40 x P.48 cm

Poids : 90 kg

EN OPTION : interface pour connexion ordinateur (nous consulter)

Installation extrêmement simple, en 10 minutes.

Image très lumineuse visible en plein jour

Matériel neuf emballé d'origine.

Expositions, salons, destinations en port. ad.

Prix : **2900 F**

Prix : **14990 F TTC**

Prix : **11242,80 F TTC**

(Par quantité, nous consulter)

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS

### ORDINATEURS

#### I EPSON : ORDINATEUR QX-10

Coffret comprenant : 1 ordinateur - 2 floppy 5 1/4 - Clavier AZERTY - Écran vidéo résolution trichrome (640 x 480)

Prix : **1990 F** (port. ad.)

#### II Ensemble complet traitement de texte

Comprend : ordinateur QX-10 - 4 floppy traitement de texte sinistral - 1 imprimante 132 Hz (jet-d'encre)

Prix : **3490 F** (port. ad.)

#### III Carte émulation télex

Permet de stocker instantanément sur disquette les données de Minut sous forme de télex

Prix : **190 F** (port. ad.)

TOUS NOS PRIX SONT TTC

Logiciels utilisés : Wulfran - Calc - Modacart - Macro - Wizard

Pices : de **60 F** à **500 F** les 5 pièces **1300 F** (port. ad.)

### ORDINATEUR PORTABLE

#### EPSON HX-20

Écran à cristaux liquides 8 x 20 - 16 Ko mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

Carte de **16 Ko** mémoire E et 64 Ko avec lecteur micro-K et imprimante basic 50 Hz nombreuses applications - menus de commandes et accès au mode, gestion des langues anglaise avec son horloge intégré, PoX **990 F** (port. ad.)

## IBM PS/2 Structures et domaines d'application

Cela sera bientôt un fait à ce que le journal IBM qui IBM n'aura pas sa nouvelle gamme de ordinateurs les Systèmes Personnels. Cet ouvrage rédigé par les membres de l'équipe de développement est le premier paru sur ce sujet en France. Ce n'est ni un cours de programmation, ni un manuel de référence technique. Son objectif est plutôt d'aider les utilisateurs professionnels qui usent pour ou de PC qui ne sont habitués de développer leur système informatique directement avec des PS/2 à bien comprendre les machines de la gamme et les logiciels qui les accompagnent en vue de les utiliser en relation dans un environnement professionnel. Les caractéristiques techniques ont volontairement été réduites autant que possible afin de ne pas déborder trop de pages et de permettre à l'utilisateur d'être dirigé vers le point de connaissance spécialisée. Elles se limitent à la description des différents modèles de base (10, 50 et 60).

Les caractéristiques particulières des PS/2 sont examinées plus en détail au chapitre 1, notamment les microprocesseurs, la mémoire et son fonctionnement en mode réel, celle de précharge ou en mode virtual, le cache sur quelques magnétiques, les connecteurs d'extension, claviers, souris et périphériques, etc. Le chapitre 2, dit de l'hardware, sont les cartes options disponibles en cartes imprimantes, cartes cartes... Le chapitre 3 guide le lecteur au moyen d'un tableau et d'un tableau de la façon de la découverte des périphériques liés avec la machine et des périphériques qui lui sont associés. Le chapitre 4 est consacré à l'exploration des programmes d'application. Ces derniers sont plus ou moins liés au langage d'ordinateur que le chapitre 5 approfondit les systèmes d'exploitation. Les sous-applications de base



à l'application déjà disponibles sur ces systèmes sont décrits au chapitre 6, notamment les réseaux locaux (Net, Work et Génie à system, File), la gestion de plans, présentations et études de cas, mettant en scène une étude entre deux, une étude de grand développement et une grande organisation pour l'entreprise en fonction quel est l'application et qu'il les caractéristiques sont à recommander dans chaque situation. L'abondance des notes et les importantes comme la formation des utilisateurs, l'organisation de la sécurité et la maintenance, l'impression de plus des notes, les procédures relatives la programmation de langage et la fonction la programmation. Les notes clés sont repris dans un index en fin d'ouvrage. Niveau requis : 3. Interet : 7. Description programmation : 7. Coût de la copie : 3. Par Jim BOSKINS. 170 pages, format 17 x 24 cm. Prix : 39 F. InterEditions.

## Les Guides SOS

« L'autre guide de l'utilisateur et du programmeur » : des réponses à toutes les pages, seule est l'ambition de ces petits guides de logiciels rédigés par Micro Applications plus pratiques que les ouvrages traditionnels d'initiation. Cinq titres sont déjà disponibles. Parmi eux, Turbo C vous aidera à déve-

lopper vos programmes en vous rappelant la syntaxe des instructions Turbo C à l'aide d'exemples. Par Jorg W. MOHR. 170 pages, format 17 x 24 cm. Prix : 39 F. Word vous permettra d'éviter de nombreuses erreurs dans le maniement de ce traitement de texte (version 3.0, 3.0 et Junior) : vous aidera à vous diriger dans le labyrinthe des menus, à vous servir de la souris et à maîtriser les touches de formatage direct. Par Michel CAMPAGNON. 170 pages, format 17 x 24 cm. Prix : 39 F.



## A la découverte des systèmes experts à travers VP-Expert

Étant qu'une initiation aux systèmes experts, c'est l'étude d'un produit particulier un ordinateur VP-Expert dont les commandes sont détaillées et illustrées de façon d'exemple. Deux applications pratiques servent d'exemple : recrutement de techniciens, diagnostic et traitement des maladies des plantes. Par Alain MAILLARD. 160 pages, format 16 x 24 cm. Prix : 39 F. Edinova.

## Maîtriser les réseaux télématiques

Un enjeu pour les entreprises verra ce que représentent aujourd'hui les réseaux télématiques. Les auteurs ont partagé leur expérience venue du développement du réseau interne à IBM France. Les thèmes abordés sont : l'architecture, la conception, l'architecture à mettre en place, l'implémentation de la gestion à appliquer pour maîtriser les réseaux télématiques. Les étudiants y trouveront une description des méthodes correspondantes. Par J. M. BOUTHEAUX et Christian L'HARPE. 170 pages, format 16 x 24 cm. Prix : 39 F. Eyrolles.

## Système ProDOS de l'Apple IIGS

Le système d'exploitation ProDOS est destiné à remplacer totalement le DOS 3.3. Après une introduction générale à l'Apple IIGS, c'est la version 1.0 qui est plus particulièrement étudiée. L'auteur présente les protocoles, les structures des disquettes, les opérations, la gestion des fichiers et diverses commandes. Par Michel COTTINI. 170 pages, format 17 x 25 cm. Prix : 39 F. PSI.

## Pratique du Turbo Basic

Ce livre de l'apprenant à l'opérateur semble un cours de Turbo Basic et un manuel d'utilisation. Avec une approche du Basic et de la programmation à ce niveau pour acquies. Tous les modules sont illustrés d'exemples exécutables sur PC, XT, AT suivis par le résultat de l'exécution. Par H. LILLEN. 200 pages, format 21 x 29,5 cm. Prix : 35 F. Edinova Rodin.

Couderait-on encore prétendre que l'informatique ne subit pas de nos jours une crise sans expérimentelle ? Pour s'en convaincre, il suffit de parcourir la multitude de magazines qui y consacrent. C'est ainsi que nous avons examiné pour cette information plus d'une centaine d'ouvrages, 14 exactement. C'est à la synthèse des articles les plus intéressants que nous vous présentons maintenant. Rappelons tout d'abord que nous consacrons d'habitude une étude approfondie à la technique du CD-ROM tout en dégageant les perspectives liées à l'explication de médias mixtes tels que les CD-I et VDI. Un seul eueu! toutefois semblait devoir briser le courant. L'ouvrage semble nécessaire pour offrir le premier ring des supports notamment au niveau du codage des données et des procédures de vérifications des erreurs. Si l'on en croit le sommaire du 16 novembre d'Electronics, cette situation est d'aise et dès de présent puisqu'il est désormais possible de réaliser ces opérations en utilisant en frontal un ordinateur de type PC.



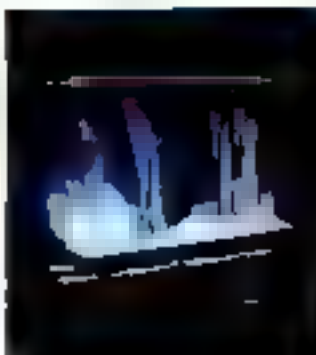
Premier avantage: le coût de la création de développement est largement inférieur à 100k€ US\$ alors qu'une solution traditionnelle nécessiterait un VLSI personnalisé revenant à quelque 1000k€ US\$. Second avantage: la carte proposée par CD Master Systems permet de préparer quelque 20 CD-ROM par jour contre

4 pour les standards classiques. En fait, le système propose de composer de deux parties: une partie contrôleur constituée d'un processeur Intel 80386 de 112 Ko de RAM, et de 32 Ko de ROM comprenant le système de démarrage. La seconde partie constitue le moteur de génération ED-FFC. Ce matériel est connecté au contrôleur via un bus de communication et un port quadruple permettant d'exploiter la RAM. Par ailleurs, un contrôleur SCSI est inclus, ce qui permet la sortie de données vers un grand nombre de périphériques. Cette carte, qui sera commercialisée en juillet, permet d'assurer une préparation des données avec un taux d'erreur inférieur à 30%. Elle peut piloter les brûleurs Sony CDX-1 et Philips 491 qui servent à graver des disques masters en verre. Dernier point: les entrées sont basées à un débit de 730 Kbit/s.

### Circuits Intégrés : les filières GaAs et InP

Mériteons par le domaine de l'électronique sans signaux, l'article de Michel Bon pour l'actualité de l'industrie de l'onde électrique. Celui-ci dresse un état de l'art des circuits assemblés de pallium et principalement de silicium. L'apport d'éléments nouveaux de matériaux analogiques micro-ondes, ces composants sont devenus plus particulièrement destinés à la réalisation de circuits numériques ultra-rapides. L'édifice industriel a permis un développement et développement, ce qui a eu pour conséquence une croissance rapide des performances: une plus grande densité d'intégration et plus généralement une meilleure maîtrise des technologies de MCM-D. Toutefois, tandis que se développent des technologies concurrentes à base de transistors FET et hétérojonction GaAs, GaAlAs, et HEMT (HEMT). Par ailleurs, une combi-

### l'onde électrique



raison étant donné l'avantage des propriétés optiques (permettant notamment les technologies des) électroniques (matériau, couche, substrats semi-conducteurs et isolateurs) et des technologies (qualité) de l'onde (surtout des semi-conducteurs III-V, GaAs, InP) a permis l'émergence rapide de circuits intégrés mixtes (micro-électronique) - impliquant des éléments (micro-électroniques) de nature, réalisés sur quaternaire (sur les deux substrats, et ce qui permet d'intégrer sur un même package) les optoélectroniques (émission, persistance, réception, communication) et l'électronique (micro-électronique) de commande et de traitement. L'absence d'antenne pour maintenir un signal à large bande (compromis) d'opération qui est caractéristique d'une technologie hybride (diverse) fait que le plus techniquement fonctionnel et par conséquent, les circuits numériques GaAs, sont prospectifs. Et pour qui commence à parler de circuits hybrides (14).

### LOO et circuits Intégrés logiciels

Pour-on créer des niveaux d'opération travaillant sur des objets ? Telle est la question que se pose Ernest Telle dans le numéro de novembre de Dr. Dobbs Journal of Software Tools. En premier lieu, la pro-

grammation orientée objet tend à réaliser ce que d'aucuns nomment des circuits logiciels logiciels qui permettent de résoudre le problème des lectures séquentielles dans les programmes logiciels. En d'autres termes, par la des points d'arrêt qui ne restent pas en cause et totalité d'un programme lorsqu'une erreur de code provoque un break. En second lieu, un peu à la manière du programme d'artéfact, il développe par les données. Ici, une approche objet et AT travaille sur des concepts spécifiques, des programmes particuliers qui écrits comme une suite de fonctions instantanées par des classes (autres) sont la mise à jour de références entières d'arguments. Le cas le plus évident se situe au niveau des routines de recherches qui exploitent les matrices d'index. Une routine objet fondamentale renvoie à une propre liste de toutes les instances d'une classe donnée et ce en fonction du type de recherche à effectuer. Puis elle renvoie un propre objet au moment des noms de ces objets, et les recherches sont effectuées pour ces objets, une identification spécifique qui peut comporter des valeurs courantes avec l'un des variables instantanées. La recherche dans tout cela, ce sont deux mots: cohérence et pureté. L'approche par la que par la suite, il n'est pas nécessaire de remettre en cause toute la base de connaissances, ce qui implique une modification ou un ajout sans nécessités peut se faire que travaillant sur des objets, on peut développer la base et toutes les données qui autoriseraient une mise au point et un débogage plus rapides.

### Traitement des images sous forme d'objets

Évidemment, la programmation orientée objet (avec les objets) est maintenant un peu du passé. Si l'on en croit le super-héros de novembre







gazine. Abréviation de Portable Operating System Interface, c'est un standard devant décrire les caractéristiques externes et les facilités du système d'exploitation tout en insistant sur les différentes fonctions nécessaires dans les diverses applications commerciales. La version initiale vohera principalement le langage C, puis sera remplacée par un langage de programmation plus abstrait indépendant des spécifications dans une version ultérieure. Mais ce qu'il est intéressant de noter, outre cet effort de normalisation, c'est le fait que Aix, le système UNIX-like retenu par IBM pour les RT-PC, est également en voie d'adaptation sur ses PS/2. Or, lors de l'introduction du système pour PS/2, IBM a évoqué une filière officielle « multiconstructeurs », sur laquelle Big Blue entend de plus en plus affirmer sa présence. Or, cette

filère suivra de très près les spécifications Posix et, dans la mesure du possible, en adhérant à X-Open.

### L'architecture unifiée d'applications

Les ponts entre la filière interne, AUA (Architecture Unifiée d'Applications) en l'occurrence, existent au niveau des langages spécifiques AUA, et seront développés ultérieurement. AUA, tel est le thème du numéro 72 de *Logiciels et Services*. L'objectif de cette architecture est représentée essentiellement par la cohérence inter-systèmes, mais par quels moyens ? Non pas par le matériel, mais par les logiciels de base, applicatifs, par les outils de développement, par les services (présentation,

dialogue, méthode d'organisation des données, communication, etc.). La plus importante semble devoir être la structuration des logiciels dans l'Architecture Unifiée en quatre couches : langage communication, contrôle système et application.

Les composants respectifs des trois premières couches sont le langage de développement, le générateur d'application, le langage de requête et rapport, le gestionnaire de transaction et la base de données, sans oublier la gestion de réseau et de communication, le contrôle de système (SCP - System Control Processing), la soumission, les sécurités, le dialogue et l'interaction. AUA impose une même structuration pour les trois familles : « ordinateur personnel », systèmes 3/X et systèmes 370, mais ce tout en tenant compte des caractéristiques propres à chacune des architectures.

Quittons maintenant ce (trop rapide) panorama par une nouvelle excursions d'*Education et Informatique* (numéro 40) qui nous apprend qu'en janvier a été lancée la phase expérimentale d'un projet de télé-enseignement technologique par satellite (PACE - Program of Advanced Continuing Education). Construit à l'image de la National Technological University américaine, il pourrait bénéficier d'un co-financement de la Communauté européenne dans le cadre du programme Comett institué en 1985. Ainsi pourra-t-on suivre sans quitter son lieu de travail un cours « prototype de silicium ». L'objectif est de contrecarrer la dérive d'ingénieurs qualifiés en informatique et dans les connexes prévus à l'horizon 90. En attendant, pour maintenir votre niveau, continuez de lire *Micro-Systèmes*!

## ASP ELECTRONIQUE

Tél. : 47.40.04.44  
Télex : 631 888

40, bd Jean-Mermoz  
94550  
Chevilly-Larue

IMPORTATION - DISTRIBUTION  
COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES

## TOUTES LES MARQUES

MÉMOIRES - DRAMs - SRAMs - EPROMs - EEPROMs - PROMs - MOS - BIPOLAIRES - TÉLÉCOMMUNICATIONS

MICROPROCESSEURS - NMOS - CMOS

COMPOSANTS

- ACTIFS
- PASSIFS
- ÉLECTROMÉCANIQUE
- OPTOÉLECTRONIQUE
- CONNECTIQUE et AFFICHAGE
- OUTILLAGE - CÂBLES

PÉRI INFORMATIQUE

- CARTES GRAPHIQUES
- CARTES MODEMS
- MONITEURS MONOCHROMES COULEURS
- DISQUES DURS - SOUPLES
- ACCESSOIRES

IMPRIMANTES

- EPSON - A AIGUILLES et LASER
- CANDON - JET DIAMANT - MATRICIELLES - LASER
- BROTHER - A MARGUERITE - MATRICIELLES - double têtes
- MITSUBISHI - A COULEUR

MICRO ORDINATEURS - EPSON - TANDON (COMPATIBLE IBM)

DISTRIBUTEUR **Tandon**



PCX  
20 Mo

Target 20 Mo  
PCX  
30 Mo  
PCX  
40 Mo  
PCX  
70 Mo

**PROMOTION**

# UNE LONGUEUR D'AVANCE



# RD I

**F**ort de son offre complète en micro-ordinateurs compatibles PC et AT, RD Ipe prend encore de l'avance en

vous proposant dès maintenant 4 nouvelles versions de micro-constructes autour du processeur Intel 80386.

En choisissant votre fréquence d'horloge, 16, 20 ou 25 MHz, votre mémoire vive sur carte mère de 512 Ko à 8 Mo, votre système d'exploitation, MS-DOS monoposte, UNIX, XENIX, PROX-DUCE, PICK, MOS PC, MOS 386 pour les applications multipostes ou encore le prochain OS/2 pour les applications multitâches, vous faites un investissement utile, performant et prévoyant pour l'avenir.

RD Ipe, c'est aussi la possibilité de composer votre propre système parmi plus de 5000 combinaisons possibles.

Construits en France, adaptés au marché français, les RD Ipe 386 et tous leurs périphériques sont en plus livrés les yeux qu'il faut. Quant aux prix, ils commencent à moins de 30 000 FHT, soit environ 30% moins cher que ses concurrents étrangers.

Mais que êtes à la recherche de performances, prévoyants et soucieux de réussir votre équipement en bureautique, réseaux, PAC, CAO ou même en Intelligence Artificielle, prenez une longueur d'avance avec la gamme RD Ipe 386 de 16 à 25 MHz.

PARIS 21, boulevard Ney - 75018 Paris - Tél. : (1) 42 01 66 01

LANGLADE B.P. 2 - 30690 Langlade - Tél. : 60 81 49 79 Télex 480 842 F

TOULOUSE 23, Pral-Giroult, 2, rue André-Citruéti - 31130 Balma - Tél. : 61 58 03 82



# RD I PC

**LA FORCE D'UN CONSTRUCTEUR FRANÇAIS**

SERVICE-LECTEURS N° 305

## Les réseaux locaux

Organisé du 7 au 11 mars par l'École Supérieure d'Électrotechnique de Rennes, ce stage est réservé à des ingénieurs ayant une formation de base en électronique et en informatique. Il met le point sur les différents techniques employées dans les réseaux locaux et révisit la particularité relative à l'accès aux protocoles de l'architecture OSI (IEEE 802 notamment). Son but est de faciliter l'intégration des réseaux locaux avec les systèmes publics ainsi que la réalisation d'applications utilisant des équipements standardisés. La partie théorique de cette formation sera appuyée par les réseaux PFSK de Société et de langage LCC 484 du CNET. Les trois journées seront de 9h à 17h par semaine. L'ordre qui a initié ce stage est proposé pour C.F.T.C. École Supérieure d'Électrotechnique Avenue de la Nouvelle France 91070 Evry-Courcouronnes Cedex. Tel : 01 67 01 10 01

## Langage C

Les objectifs essentiels de cette session, mise en place par la société Sigma du 71 rue de la République à Paris, sont d'apporter aux participants une connaissance complète du langage C, de ses possibilités de accès à la mémoire, de développement (Unix et MC 6801) à la gestion des données sur le matériel et l'écriture de programmes structurés. Après une brève présentation des stages, les stagiaires seront amenés à étudier successivement la gestion des données, les fichiers, les de compilation pour les principaux systèmes et la bibliothèque standard. Le programme s'achèvera sur les problèmes de structuration, d'optimisation et de portabilité de vos applications. Adressé au prix de 1 000 F et consacré au CVA, cette formation est proposée par ailleurs en formule intra-entreprise. Sigma

Département Évaluation Codes 48  
92007 Paris La Défense  
Tel : 01 47 00 91 07

## Ingénierie des systèmes intégrés

Organisé du 11 au 14 mars à Paris par Integrated Computer Systems France, ce cours s'adresse principalement aux ingénieurs travaillant aux entreprises et aux responsables qui participent à leur développement. Son but est d'introduire les techniques pratiques mises au point pour développer et intégrer l'ensemble des systèmes informatiques tant dans les phases de projet que dans les phases

de réalisation. Chaque participant sera tenu de la fin à la fin de la formation de développer un système et de développer des besoins, du développement des plans de vérification et à la livraison finale. Les documents à produire, à présenter par la participation, les analyses de conformité, l'étude de budget, etc. Enfin, plusieurs ateliers permettront d'illustrer par la pratique les concepts développés. Les frais de inscription s'élèvent à 10 000 F TTC par stagiaire. Support de cours inclus.

ICS France  
c/o rue de la République  
92007 Paris La Défense  
Tel : 01 47 00 91 07

## Organisation de la production de logiciels critiques

L'importante croissance des logiciels, notamment dans les systèmes industriels, nécessite, comme de processus de développement, que leur développement soit directement mis en œuvre par la sécurité des personnes ou des biens. Organisé du 10 au 12 mars à Paris par C.P.R. ce

stage s'adresse en premier lieu aux maîtres d'œuvre de projets industriels, qui y trouveront une méthodologie complète et pragmatique de développement. Après avoir défini les différents niveaux de risques et présenté une approche « totale » du logiciel, le programme aborde successivement les processus de réalisation, de vérification, de validation, de gestion, et de assurance et contrôle qualité.

Les frais de participation s'élèvent à 10 000 F TTC par personne, déjeuner et documentation compris.

C.P.R. Avenue des Champs-Élysées  
75008 Paris  
Tel : 01 47 00 91 07

## Se former au nouveau système Microsoft

Trouver le meilleur système contre ses besoins en 1987, la société Computer Training Group a décidé de les offrir dans une année et propose en mars à Neuilly deux semaines consécutives respectivement à Unix (du 7 au 11, 7 120 F TTC) et au langage C (du 14 au 18, 7 120 F TTC). De plus, un réseau de référence de formation au C, l'année prochaine, accessible au même prix, il se déroulera du 21 au 25 mars. Computer Training Group 177 Avenue de la République, 92000 Neuilly sur Seine. Tel : 01 47 00 91 07

## Formation VM/CMS

Spécialiste depuis sa création en 1979 des applications sous VM/CMS, la société Standard s'adresse aux entreprises de formation avec deux nouvelles sessions s'articulant autour du langage REXX. Accessible au prix de 1 000 F TTC et destinée aux personnes connaissant déjà CMS et XEDR, la première se déroule

du 11 au 13 mars à Paris. Elle traite successivement des règles d'utilisation de REXX, des instructions, des fonctions prédéfinies, des différents environnements du langage et s'achève sur des exemples de procédures et de macros. Organisée le 11 mars, la seconde session est une journée de perfectionnement abordant et traitant les composants, les relations numériques, les variables spéciales prédéfinies, la récupération d'informations, la manipulation de chaînes de caractères, etc. Son coût est de 1 474 F TTC par personne. Également par ailleurs que Standard peut préparer à la demande des stages personnalisés à l'entreprise Standard. 112 Boulevard Haussmann 75008 Paris. Tel : 01 47 00 91 07

## P.A.O. : quels choix en 1988 ?

Proposé par Cap Sigma Institut les 10 et 11 mars à Paris (Hôtel Meridien Montparnasse), ce séminaire dresse un état de l'art complet et synthétique du « Backup Publishing » en matière de standards de matériel, spécialisés (scanners, écrans pleine page, imprimants laser, etc.) et de logiciels de mise en page. Après avoir dégagé les principales tendances du marché, le programme analysera les potentiels d'utilisation des produits et les plus les engagements financiers et les gains de productivité en matière. Il s'achèvera sur les différents problèmes que pose l'intégration de la P.A.O. dans l'entreprise : utilisation de données informatiques existantes, formation, organisation des groupes, etc. L'ensemble des exposés s'appuiera sur la description des cas concrets d'application. Les frais de participation s'élèvent à 2 474 F TTC, documentation et déjeuner inclus. Cap Sigma Institut 207 rue de Belev 75012 Paris. Tel : 01 47 00 91 07

### FEVRIER 1988

#### 3-5 février Monte-Carlo

Imagina VII Forum international des nouvelles usages de Monte Carlo : usages de synthèse, effets spéciaux, Centre de congrès-auditorium.

Rens : Festival international de télévision de Monte-Carlo, 2, av. boulevard des Moulins, Monte-Carlo, MC 98000 Monaco. Tél. : 04 00 87 01.

#### 3-8 février Toulouse

Salon Salon de l'informatique, de la bureautique et des services de grand Sud-Ouest. Inaduc Mat : Salon de l'automatisme de l'électronique et de l'informatique industrielle du Sud-Ouest.

Rens : Salon des services maintenance et transports d'entreprise. Parc des Expositions de Toulouse.

Rens : Cofip 41, route de Capbreton, 31700 Blagnac. Tél. : 01 71 12 13.

#### 4 février Marseille

Journées techniques sur la production urbaine : nouvelles technologies de gestion urbaine.

Rens : IRIAM, 2, rue H. Hubouze, B.P. 18501, 13322 Marseille-CX 1 361. Tél. : 01 91 36 72.

#### 11-12 février Troyes

X<sup>e</sup> journées AMIE : automatisation, mécanique, informatique, électronique.

Rens : IET, 1, P. 595, 10026 Troyes. Tél. : 25 32 06 67.

#### 11-13 février Bordeaux

Stacc88 V<sup>e</sup> Symposium sur les aspects théoriques de la gestion des ordinateurs.

Rens : Alcat, 15, boulevard Pejeano, 75017 Paris.

#### 16-19 février Paris

V<sup>e</sup> PC Forum européen : logiciels, matériels, périphériques. Desktop Publishing. Premières assises européennes de la spino informatique : ateliers, conférences, séminaires.

premières. Parc des Expositions de la Porte de Versailles. Rens : Capric Organisation, 15, rue de Caluso, 75008 Paris. Tél. : (1) 42 25 41 38.

#### 16-18 février Paris

Hexacom 88 I<sup>er</sup> édition de date aux télécommunications, aux réseaux et à l'informatique. Conférence mondiale des télécommunications. Parc des Expositions de la Porte de Versailles.

Rens : Capric Organisation (voir ci-dessus).

#### 16-19 février Paris

Codexag 88 Salon de l'iden-tification et de la gestion du roman : roman, langage, roman à l'écran, etc. Parc des Expositions de la Porte de Versailles.

Rens : Capric Organisation (voir ci-dessus).

#### 16-22 février Paris

ISO Visual Salon international du disque et du clip. Parc des Expositions de la Porte de Versailles.

Rens : Groupe André Badier, 65, boulevard Lannes, 75016 Paris. Tél. : (1) 45 94 27 32.

#### 18-22 février Paris

Expolengues 88 V<sup>e</sup> Salon international des langues des cultures de la communication et de l'édition. Parc des Expositions de la Porte de Versailles.

Rens : CIP-CLC, 60, rue de Valenciennes, 75004 Paris. Tél. : (1) 45 62 84 58.

#### 18-24 février Düsseldorf

Imprinta 88 V<sup>e</sup> Conférence internationale et exposition sur les techniques de communications. Düsseldorf Exhibition Centre.

Rens : Düsseldorf Messange, sellavikält mbH, NOWEA, Postfach 410203, Stockumer Kirchstraße, D-4000 Düsseldorf 30, RFA. Tél. : (0211) 45 69-01.

#### 23-26 février Paris

Forum M.d. 88 I<sup>er</sup> Forum de l'informatique musicale. Hôtel Pullman St-Jacques.

Rens : NT4, 11, rue du Mar-

ché Saint-Hippolyte, 75001 Paris. Tél. : (1) 42 96 67 22.

#### 29 février-5 mars Paris-Nord

Maintenance 88 V<sup>e</sup> Salon de la maintenance et de l'équipement général industriels. Parc des Expositions de Paris Nord Villepinte.

Rens : CEP, 17, rue d'Uzes, 75001 Paris. Tél. : (1) 47 33 88 77.

### MARS 1988

#### 3-4 mars Grenoble

Colloque « Confluence adaptative, méthodologie et applications ». ENSIEG de Grenoble.

Rens : Laboratoire d'automatique de Grenoble, ENSIEG, B.P. 46, 38402 Saint-Martin-d'Hères. Tél. : 76 44 67 45.

#### 8-10 mars Zurich

ES 88, Semaine internationale de Zurich sur les communications numériques.

Rens : ICS 88, F. Guischaiger, Hasler AG TDS, Belgostrasse 23, CH-3000 Bern 15.

#### 8-12 mars Lyon

Première édition d'Industrie Salon de la production 1988 d'Infra. Euroexpo.

Rens : Expo Industrie Supri, Euroexpo, B.P. 67, 69683 Chas-sieu-CX. Tél. : 72 52 33 41.

#### 10-12 mars Lyon

Congrès « Les Extractions de Lyon ». L'Informatique et la vie : ingénierie médicale et systèmes experts appliqués à la médecine.

Rens : Anarc, Les Extractions de Lyon - Marie-Pierre Calber, 9, rue Chavanne, 69001 Lyon. Tél. : 76 37 91 51.

#### 14-15 mars Toulouse-Bagnac

I<sup>er</sup> Journées nationales de l'ingénierie architecturale. PHC : Gestion, médiation du raisonnement et des connaissances : apprentissage, analyse de l'inférence et du contrôle, méthodologie des applications.

Rens : Cogit, 41, route de Capbreton, 31700 Bagnac. Tél. : 01 71 12 13.

#### 15-17 mars Paris

Securicom 88 V<sup>e</sup> Congrès mondial de la protection et de la sécurité informatique et des communications. Hôtel Pullman St-Jacques.

Rens : Sodep, 8, rue de la Merhodière, 75002 Paris. Tél. : (1) 47 47 41 00.

#### 15-17 mars Paris

30 Journées scientifiques et techniques de l'ASTI : quel avenir pour les essais d'environnement ? Cinq des années et de l'industrie de La Vilette.

Rens : ASTE, 9, rue Roques, 75008 Paris. Tél. : (1) 42 66 58 29.

#### 16-23 mars Hanovre

CEPT 88, forum de Hanovre. Salon mondial de la bureautique, de l'Informatique et des télécommunications, congrès et conférences.

Rens : Deutsche Messe, 1004 Austellung-O, Messagerland, D-3000 Hanover 82. Tél. : 05 11 88-1.

#### 17-25 mars Bordeaux

Electron 88 V<sup>e</sup> édition du Salon de l'électronique de petite exposition colloque sur la production et la robotique. Parc des expositions.

Rens : Comité des expositions de Bordeaux, B.P. 65, Grand Parc, 33001 Bordeaux Cedex. Tél. : 56 38 55 55.

#### 21-25 mars Paris

Micad 88 V<sup>e</sup> Conférence sur la CAO et l'Inlographe.

Rens : Micado, Yves Gardin, Faculté des Sciences, 10, rue Savary, 75003 Paris Cedex.

#### 22-23 mars Paris

Convergence 88, Forum université Pierre-et-Marie-Curie (Paris VI) : mise en contact des étudiants et de leurs futurs employeurs : conférence sur le thème « Coder un créateur d'entreprise ? ».

Rens : Convergence Paris VI, Laboratoire d'Electronique, Tour 32, 4<sup>e</sup> étage, 4, place Jussieu, 75267 Paris Cedex 05. Tél. : (1) 43 54 06 71.

## HIGH SCREEN 3

UN STANDARD

Le générateur d'écran universel.  
Tous langages, champs d'entrée/sortie,  
écran, texte en blanc, fenêtres, couleurs...  
Permet la réalisation de maquettes. Pas  
de redevances. Très complet.

490 F HT

## HS-AIDE

Générateur d'aide en ligne.

Que vous possédiez ou non les sources  
des programmes, vous pourrez créer très  
rapidement une aide en ligne pour vos  
logiciels. Pas de redevances.

2 400 F TTC

## TURBO SCREEN

Générateur d'écran très performant  
(inspiré de High Screen) *multi-langage*.  
Pas de redevances.

- Version Turbo Pascal
- Version Basic (Quick et Turbo)

990 F HT

## ENFIN !

Enfin ! transfère sélectivement vos  
données de vos fichiers (quelque soit leur  
type) vers votre tableur.

Automatisation du transfert aisée.  
Diffusion libre des « extracteurs » réalisés.  
- Version Lotus/Symphony  
- Version Multiplan

1 990 F HT

## KDOS + MENU

RENTRE

Allumez votre machine : un menu  
s'affiche et vous n'avez jamais  
aucune commande à taper : c'est ça  
KDOS + MENU !

Protection éventuelle des choix par mot  
de passe, utilitaire DOS convivial,  
Utilitaire de Sauvegardes Avancées,  
Procédure d'installation automatique sur  
d'autres machines des menus créés.

1 490 F HT

## OUTILS DE DEVELOPPEMENT POUR PROFESSIONNELS

Les produits PCSOFT vous offrent :

- le support téléphonique inclus
- un matériel par produit
- une documentation claire en français
- une aide en ligne sous chaque produit
- des produits développés et maintenus  
en France
- jamais de redevances à verser
- une agilité à toute épreuve
- un apprentissage quasi immédiat

## PCSOFT

RENTREMENT LOCAL DU DEVELOPPEUR

TEL. PARIS : 47.70.47.70

34, bd Haussmann - 75009 Paris

TEL. PROVINCE : 67.92.90.90

12, rue Castillon - 34001 Montpellier

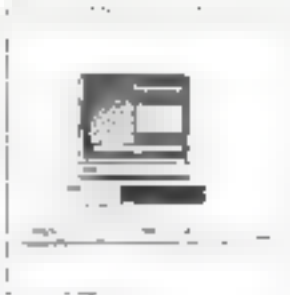
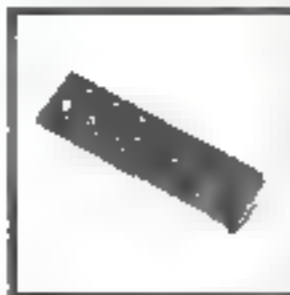
Télex : 290 266 MBI

Les prix sont indiqués en francs et sans TVA.

**DEMANDEZ UNE DOCUMENTATION GRATUITE !** Disquette d'évaluation : 50 F TTC

RENTREMENT LOCAL DU DEVELOPPEUR

SERVICE LECTEURS N° 203



**VENTES - LOCATION  
CRÉDIT-BAIL**

## Asian Sources Computer

### SYSTÈMES INFORMATIQUES

64, avenue de la Marné

92600 ASNIÈRES

Tél. : 47.91.38.03

Tél. : 47.93.76.05 Télex : 649541

AT COMPATIBLE 286-386

PC/XT COMPATIBLE PRIX PROMO

IMPRIMANTES LASER

MONITEURS EGA PRIX PROMO

CARTES D'EXTENSION

TRAITEMENT DE TEXTE

MONITEURS COULEUR PRIX PROMO

SYSTEMES PAO - SCANNER

CARTES TELETEXTE - TELEX/TELECOPIE

BON DE COMMANDE

DOCUMENTATION

MS 02/88

Nom : ..... Fonction : ..... Tél. : .....

Société : ..... Adresse : .....

Télex : ..... Code Postal : ..... Matériel : .....

IBM PC/XT est une marque déposée IBM Corp.

SERVICE-LECTEURS N° 204

# Modula-2

les systèmes les plus rapides de développement de logiciels pour

IBM-PC et compatibles FF 999.- n |

Avec M2SOS, une méthode au point les programmes Modula-2 dans un environnement cadre totalement performant et sûr, les autres sont conçues en vue de la vitesse et de la flexibilité.

- interface à 100% système
- compilation expérimental, beaucoup plus rapide qu'un compilateur performant
- éditeur rapide, engendrant des programmes exécutables autonomes
- gestion de bibliothèque à modules compacts et gérés selon les critères de l'engonnia
- langage table ASCII, zak d'éditeur
- toutes manuels sont fournis sous forme de source

M2SOS supporte le coprocesseur mathématique BUS\* l'arithmétique REAL, calcul de précision jusqu'à 15 chiffres, tout en assurant un accès libre au milieu de fonctionnement MS-DOS/PC-DOS/Concurrent DOS. Les programmes et données peuvent être écrits jusqu'à la limite de la mémoire DOS de 640K. Aucun système de développement de logiciels n'offre autant d'outils et d'ensembles d'utils que le M2SOS.

- SOS CP FF 2999.- n |
- Debugger FF 1979.- n |
- Disques de démonstration M2SOS FF 99.- n |
- Traducteur de code de source Turbo Pascal vers Modula-2 FF 399.- n |



FF 999.- n |

Compilateur ultra-rapide à passe unique intégré dans l'Amiga Workbench support intégré pour les fonctions évoluées libelles Exec Graphics etc., types remarques et double préfixes, y compris FFT, gestion des codes de machine et enchaînement, utilisation de quotas, sécurité, traitement. Ce système de développement est entièrement compatible avec un éditeur, un compilateur, un enchaînement, des modules de bibliothèque (Standard et Amiga), un manuel et un livre d'introduction à Modula-2. Configuration minimum: 512K, 1 entièrement. Disque de démonstration FF 50.

## Unités centrales

MM/379 (FF 1999.- n |)

Unité centrale de développement de logiciels pour IBM-PC et compatibles. Elle est conçue pour être utilisée avec un système de développement de logiciels pour IBM-PC et compatibles. Elle est conçue pour être utilisée avec un système de développement de logiciels pour IBM-PC et compatibles. Elle est conçue pour être utilisée avec un système de développement de logiciels pour IBM-PC et compatibles.

Tout programmeur de logiciels pour IBM-PC et compatibles peut bénéficier de cette unité centrale.

- Fonctions:
  - Compilation de programmes de développement de logiciels pour IBM-PC et compatibles.
  - Gestion de bibliothèque à modules compacts et gérés selon les critères de l'engonnia.

Belgique: - 21 Solvay, 2001 Avenue de l'Europe 1050 Bruxelles

Toute demande de renseignements de la part de distributeurs sera la bienvenue.

**A. + L. Mohr-Verlag**  
Im Bollen 23  
CH-4000 Birmensdorf/CH  
TEL. (41) (1) 700 30 37

© Mohr-Verlag, tous droits réservés. 1987.

# Modula-2

Outils

## Graphiques

M2Graph\* FF 399.- n |

Interface Modula-2 avec la carte Hercules.

M2EGA\* FF 350.- n |

Interface Modula-2 avec la carte EGA.

Modula Graphics Toolbox I\* FF 999.- n |

Routines graphiques Modula-2 ultra-rapides avec la carte VGA.

Modula Graphics Toolbox II\* FF 999.- n |

Avec un ensemble de procédures graphiques ultra-rapides, les cartes graphiques à large diffusion. Système graphique à fenêtres généraliste de format, sprites, éditeur de scène, graphiques mathématiques, caméramoteurs, caméramoteurs à distance et à vitesse, un très grand nombre de couleurs plus encore!

Graphics Manual System\* FF 4200.- n |

Éléments de bibliothèque pour les routines graphiques internes locales.

## Interface d'utilisateur

LCR Window Manager\* FF 950.- n |

Système de fenêtres rapide et compact.

M2 Windows\* FF 999.- n |

Système de fenêtres professionnel et hautement performant. Intégration parfaite avec le système de gestion de menu/générateur de menus d'exploration.

Map & Menu Generator\* FF 1800.- n |

Système intégré à la table au point de souris et de menu pour le développement en Modula-2. Il contient des éditeurs de masques de menu et de cartes d'écran, une aide et supporte tous les attributs et couleurs. Ce système intégré engage des modules Modula-2. Le compilateur intégré vérifie l'exactitude des définitions des masques de menu et de la table au point de souris.

## Autres ensembles d'utils

M2/Interface\* FF 550.- n |

Interface de Modula-2 avec DOS et

E-Type ISAM\* FF 1580.- n |

Base de données compatible et utilisable avec Modula-2.

HEPROLIB\* FF 2480.- n |

Bibliothèque de procédures de Modula-2 pour le développement de logiciels pour IBM-PC et compatibles.

Éditeur de code de source Turbo Pascal vers Modula-2 FF 399.- n |

Unité centrale de développement de logiciels pour IBM-PC et compatibles. Elle est conçue pour être utilisée avec un système de développement de logiciels pour IBM-PC et compatibles. Elle est conçue pour être utilisée avec un système de développement de logiciels pour IBM-PC et compatibles.

Tout programmeur de logiciels pour IBM-PC et compatibles peut bénéficier de cette unité centrale.

- Fonctions:
  - Compilation de programmes de développement de logiciels pour IBM-PC et compatibles.
  - Gestion de bibliothèque à modules compacts et gérés selon les critères de l'engonnia.

Belgique: - 21 Solvay, 2001 Avenue de l'Europe 1050 Bruxelles

Toute demande de renseignements de la part de distributeurs sera la bienvenue.

**A. + L. Mohr-Verlag**  
Im Bollen 23  
CH-4000 Birmensdorf/CH  
TEL. (41) (1) 700 30 37

© Mohr-Verlag, tous droits réservés. 1987.

# Farsight FF 990.- n |

C'est non seulement un clone Lotus 1-2-3, mais aussi un système intégré comprenant un programme de calcul de tableaux entièrement compatible avec Lotus 1-2-3 et offrant aussi beaucoup d'autres ressources telles que système de fenêtres permettant l'ouverture simultanée de plusieurs tableaux de calcul, fonctions de recherche élargies, interface direct avec le processeur de mots, etc.

Hautement performant, rapide, d'accès facile et offrant énormément de ressources, le processeur de mots offre polices de caractères différentes et l'espacement proportionnel ainsi qu'autant de blocs formatés indépendamment qu'on le désire. Le processeur de mots est l'idéal pour écrire tous textes, qu'il s'agisse d'art-memoire ou de livres.

Le gestionnaire de fenêtres permet l'accès intégral aux instructions DOS. Il peut piloter jusqu'à 2 imprimantes pour les travaux d'arrière-plan, en vue d'une efficacité maximum.

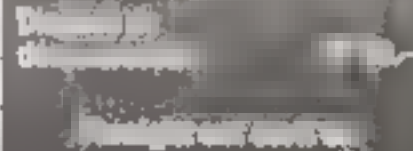
Farsight utilise tous les attributs de couleurs disponibles sur votre moniteur couleur ou monochrome, et vous offre la vitesse maximum au coût minimum!

Farsight Graphics FF 350.- n |

Caméramoteurs, diagrammes à barres, barres superposées, graphiques à lignes, supports toutes les cartes, y compris Hercules et EGA.

Address Manager FF 590.- n |

Compatible avec Farsight. Triage des adresses par ordre alphabétique ou des codes postaux. Pour chaque adresse, 10 critères différents de sélection et 12 lignes de données. Le système est rapide et d'un coût très bas.



# Modula-2

Tout programmeur de logiciels pour IBM-PC et compatibles peut bénéficier de cette unité centrale.

- Fonctions:
  - Compilation de programmes de développement de logiciels pour IBM-PC et compatibles.
  - Gestion de bibliothèque à modules compacts et gérés selon les critères de l'engonnia.

Belgique: - 21 Solvay, 2001 Avenue de l'Europe 1050 Bruxelles

Toute demande de renseignements de la part de distributeurs sera la bienvenue.

**A. + L. Mohr-Verlag**  
Im Bollen 23  
CH-4000 Birmensdorf/CH  
TEL. (41) (1) 700 30 37

© Mohr-Verlag, tous droits réservés. 1987.



# V.I.D.I.

# - 30 à - 60%

## Prix H.T.

### LOGICIELS ET ACCESSOIRES POUR IBM PC ET COMPATIBLES ET MAC

Symphony Lotus 1-2-3 + HAL	3	5.700	3.990	Framework 2	2.950	1.990	Nantucket Compiler	9.450	5.950
		4.500	3.200	Word v. 3	3	4.400	Dbase 3 +	2.550	1.550
				Rbase 5000 v. 1.01		2.990	Orchid Tiny Turbo 286	5.500	3.500

#### TRAITEMENT DE TEXTE

Easy		840	590
MS Word v. 3	3	4.400	2.990
Microsoft v. 3.3		5.200	3.490
Microsoft 3	3	2.600	1.690
Microsoft Deluxe		4.800	3.190
Word Perfect v. 4.2	3	3.600	2.390
Wordstar 2000 v. 2.0		5.200	3.490
Wordstar v. 3.4	3	2.400	1.590
Word 4		3.600	2.390
Manuscript	4	2.400	1.590
Spout		1.400	900
Word Junior		800	500

#### TABLEAUX

Lotus 1-2-3 v. 2	3	3.400	2.200
Microsoft v. 3		2.200	1.400
VR-Power		1.400	900
Boeing Calc	3	2.400	1.590
Microsoft Junior		800	500

#### INTEGRES

Framework 2		2.950	1.990
Symphony	3	5.200	3.490
Scientific 4		1.400	900
Open Access II (sans langage)		9.400	6.190
Direct Access II (sans langage)		1.000	650
Words & Figures	A	1.400	900

#### GESTION DE FICHIERS

Dbase 3 +		2.000	1.300
Nantucket Compiler		9.450	6.190
Procut 5000 v. 1.01		2.900	1.900
Revue System	A	6.000	4.000
Revel	3	1.400	900
Revel Workshop	3	600	390
Basix		1.050	690
Orsi II		2.500	1.650
Paradox v. 2.0	4	2.400	1.590

#### FORMATION

Instructor	3	300	190
Professor DOS	3	200	130
Training 1-2-3	1	300	190
Training dBase 3	1	300	190
Tutor Tutor	3	300	190
Tutoral Set	3	1.200	780
Typing Instructor	1	300	190

#### GRAPHIQUES ET P.A.O.

MS Chart v. 2	3	2.000	1.300
Graphics +	A	6.100	4.000
Graphwriter	A	6.200	4.100
Printing Graph	3	6.400	4.300
Xerox Ventura Publisher		2.400	1.590

#### LANGAGES

MS C Compiler v. 4	A/3	1.400	900
MS Basic Compiler v. 2.1	A/5	6.600	4.300
MS Fortran Compiler v. 3.31	A/3	3.200	2.090
MS Macro Assembler v. 4	A/3	1.800	1.190
MS Pascal Compiler v. 3.31	A/5	3.000	1.990
MS Quick Basic Compiler v. 1	MS	1.000	650
MS Quick Basic Compiler v. 2	3	1.000	650

Tutor Linkmaster	3	2.000	1.300
Tutor Database Tutor	3	300	190
Tutor Editor Tutor	3	300	190
Tutor Graphics Tutor	3	300	190
Tutor Graphics Tutor	4	300	190
Tutor Pascal v. 3	3	300	190
Tutor Fixing	3	300	190
Tutor Basic	3	300	190
Tutor C	A	1.200	780

#### DIVERS

Level 1	A	300	190
Supercity	A	300	190
MSI (pour 128)		1.300	860
123 Report Writer		1.000	650
Crystal Ball v. 3.6	4	1.200	780
Feedback	A	1.500	980
Light Scheduler v. 2.12	A/3	1.200	780
Sargon 3	A	500	320

MS-Project v. 3		1.300	860
MS-Windows v. 1.03		1.400	900
Statelock		1.200	780
8 ways	A	1.400	900
Superproject +		5.000	3.290
Symphony Spreadsheet		1.000	650
Carbon Copy v.	A	1.400	900

#### COMPTABILITE

DEL-COMPTA DESIGN		500	320
DEL-PAYE		500	320

**Pour les produits MACINTOSH**  
Contactez-nous

#### HARDWARE

Chips 256 K (par série de 8)		480	310
Chips 512 K (par série de 8)		340	220

ms Above Board 286 2 Mo		1.300	860
ms Above Board PC 2 Mo		5.200	3.490
ms Above Board PS/286 2 Mo		2.400	1.590
ms Above Board PS/10 1,5 Mo		2.600	1.690
ms Copr. Mem. 80387 8 Mo		2.600	1.690
ms Copr. Mem. 80387 10 Mo		3.400	2.290
ms Copr. Mem. 80387 8 Mo		1.700	1.100
ms Copr. Mem. 80387 8 Mo		2.200	1.450
ms Copr. Mem. 80387 8 Mo		2.200	1.450

MS Scan Bus v. 6		1.300	860
MS Scan Serv v. 6		1.000	650
Microsoft InCore		3.000	1.990
Microsoft Color Graph. Card		1.300	860
Microsoft Monograph. Card		1.300	860
Color Scan		300	190
Orchid Tiny Turbo 286		5.500	3.500
Orchid 286		2.000	1.300
Orchid Ram Card 1 Mo (pour PS/2)		3.000	1.990

#### DISQUETTES (par 10)

Procut 5000 v. 1.01		1.400	900
Revue Publisher 96 (PI PC/AT)		1.400	900
Revue Publisher DF 50		300	190
Revue Publisher SF 50		300	190
Revue Publisher 2.12 DF 50		1.400	900
Y.D. DF 50 (pour 50)		300	190

- 1 Réductions importantes - 30 à - 60%
- 2 Livraison postale rapide
- 3 Les meilleurs produits uniquement
- 4 Garantie 30 jours sur tous les produits

Je désire recevoir un catalogue complet gratuit  
 Je commande et désire recevoir d'urgence les produits suivants

Je paye par:  chèque postal  
 mandat postal  
 chèque bancaire  
 contre remboursement (c. 2000F)  
 par virement

au compte n° \_\_\_\_\_

**BON DE COMMANDE** COMPAGNIE FRANÇAISE DE VENTE DIRECT DE LOGICIELS S.A.U.  
 40 boulevard de la Liberté - 59800 Lille - Renseignements par téléphone (03) 06 44 98 - (03) 06 45 31

Nom: \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_  
 Sociétés: \_\_\_\_\_  
 Rue, n° \_\_\_\_\_ CP: Localité \_\_\_\_\_  
 Tél.: \_\_\_\_\_ Matériel utilisé \_\_\_\_\_

Qté	Désignation	So	Prix H.T.	T.V.A.	Prix T.T.C.
				x 1,186	=
				x 1,180	=
				x 1,180	=
				x 1,180	=
Signature:			Sous-Total		35
Code banque			Frais de port		(30 F)
Compte guichet			Contre remb.		
Numéro de compte			<b>TOTAL</b>		
Cde RIB			DOMICILIATION		
00004			DNP LILLE - S.E		
00615					
10022439703					
01					



# L'INFORMATIQUE AU STUDIO

**N**ous avons visité le studio de Chennevières, dans la banlieue parisienne, et rencontré Gérard Lhomme et Lydia Domancich. Équipés d'un Atari 1040 ST et d'un Pro 24, ils ont choisi l'apport de l'informatique, au quotidien, mais au service de la technique.

En arrivant à Chennevières, on est tout d'abord frappé par l'aspect calme de cette banlieue. Le studio est situé dans un grand jardin, au milieu des arbres. Lydia Domancich est issue du conservatoire de Paris, tandis que Gérard Lhomme est ingénieur du son. Ils travaillent pour le cinéma, les variétés et la télévision, collaborant notamment au Top 50. Ils ont vécu

**L'introduction de la norme Midi a bouleversé le monde musical, en apportant un mode de communication commun à tous les appareils et instruments existants. L'informatique fait un usage intensif de cette norme, en offrant aux studios une technologie puissante, au service de la qualité, avec, néanmoins, quelques problèmes.**

l'évolution de leur métier, qui continue à être fortement influencé par l'apport de l'informatique. Nous les avons interrogés sur ce phénomène.

**Micro-Systemes : Que représente pour vous le système Midi ?**  
**Lydia Domancich, Gérard Lhomme :** Le système Midi a

été une révolution pour tout le monde musical, parce que cette norme offrait la possibilité de faire communiquer, sur seize canaux indépendants, depuis environ 1982, tous les instruments et appareils existants. La norme Midi s'est rapidement imposée comme une norme

mondiale. Tous les professionnels l'attendaient. Grâce à elle, par exemple, un Macintosh et un Atari peuvent échanger leurs données. L'arrivée de ces machines est le second apport majeur, depuis qu'il existe des programmes simples et performants, permettant de tirer parti de cette norme, et de réaliser un travail technique en profondeur.

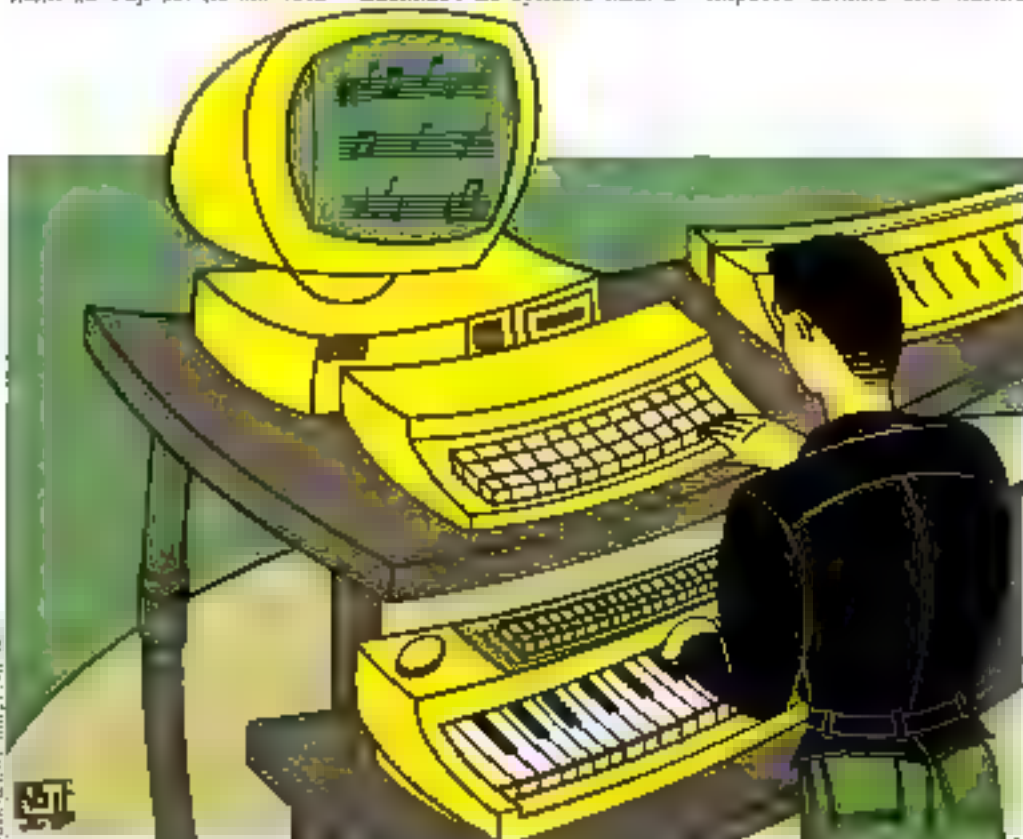
## **Fairlight, Synclavier, Atari Pro 24**

Auparavant, tous les techniciens de studio rêvaient de travailler sur des machines analogiques, mais d'un prix prohibitif, comme le Fairlight australien, ou le Synclavier anglais. Le Fairlight est arrivé en 1977/1978 et autorisait l'utilisation des principes informatiques en musique. Le dernier disque de Miles Davis a été travaillé au Fairlight. Mais cet appareil coûte environ 800 000 F. Le Synclavier, lui, coûte 2 000 000 F. En plus des performances du Fairlight, il offre 32 pistes et plus (jusqu'à 60), et un disque dur jouant le rôle de magnétophone. Le Fairlight, lui, est essentiellement un générateur de son.

**M.S. : Par rapport à ce phénomène, quelle est la position de l'Atari et du Pro 24 ?**

**L.D. et G.L. :** L'Atari Pro 24 ne rentre en données que les informations de composition, sans générer aucun son. Il est donc couplé à des synthétiseurs, boîtes à rythmes, plus divers instruments Midi. L'Atari joue le rôle de chef d'orchestre, préservant l'acquis des synthésés qui, grâce à la norme Midi, peuvent les coordonner.

**M.S. : Existe-t-il des promoteurs de la norme Midi, dans des domaines particuliers ?**



## SOCIÉTÉ & SOCIÉTÉS

**L.D. et G.L. :** Les frères Gualand sont devenus les promoteurs de la norme Midi en trompette et saxo. Ces deux instruments sont monophones. Ils n'utilisent qu'une partie des possibilités du Pro 24 Arpeg, mais on pourra travailler au niveau du phrasé, c'est-à-dire de la manière de jouer, ce qu'on pourrait définir comme le « signature » de l'artiste et de l'instrument. Du fait de la puissance de ces outils informatiques, il devient de plus en plus nécessaire que les utilisateurs soient des musiciens aillant leur sensibilité pour exprimer ces possibilités techniques. Sinon, on risque d'assister à un phénomène réducteur, totalement à l'opposé de ce qu'autorisaient ces programmes.

### L'importance du son

**M.S. :** Sur un plan qualitatif, quel est l'apport de ces techniques ?

**L.D. et G.L. :** Elles aident à redéfinir une écriture, la couleur

d'un son, c'est-à-dire approximativement son timbre, selon des caractéristiques plus ou moins chaudes, plus ou moins riches. Les synthés ont servi à accentuer l'importance du son en soi. Par exemple, il devient possible de définir des caisses claires, comme si la caisse de l'instrument devenait soudain énorme. Imaginez le son que donnerait une contrebasse de 4 mètres de haut : le synthé et le Pro 24 permettent d'y travailler. Cela réduit le problème du luthier, et de la personne qui devrait transporter l'instrument...

Dans le dernier disque de Miles Davis (Lulu), par exemple, il y a un mélange entre une trompette acoustique (qui n'a pas besoin d'électricité pour fonctionner), et le reste de l'instrumentation. Tout les sons sont ensuite retravaillés (échos, delays, réverbérations, etc.) en studio, pour bénéficier de l'indépendance de chaque instrument, piste à piste, et les retravailler individuellement. Ce travail très long est aujourd'hui

considéré comme fondamental, car il rime avec l'amélioration de l'écoute, accentuée par les progrès de la technique (ex. : le Compact Disc).

La musique étant digitalisée, tous les paramètres existants peuvent être retravaillés de façon rapide, évitant par exemple de réenregistrer une séquence dont il s'agit de changer la totalité. Si le chanteur a vu sa voix changer en quelques jours pour des raisons de fatigue, la technique résistera en quelques secondes : en changeant la clé sur la portée, soit trois gestes...

### D'abord, le « feeling » !

**M.S. :** Pour un compositeur ou un arrangeur, quels sont les points marquants de ces progrès ?

**L.D. et G.L. :** En premier lieu, l'autonomie : on bénéficie de l'audition immédiate de ce qui est écrit, au lieu d'attendre que quelqu'un d'autre le joue. Ensuite la rapidité : un objet

l'édité immédiatement, avec corrections et finesses réalisables sur le champ.

L'accélération des processus offre la possibilité permet d'affiner les paramètres qui caractérisent une composition. Enfin, une hausse des coûts : en arrivant au studio, on installe sa bande, on appuie sur « play », et il n'y a pas de mauvaises surprises, puisque tout a été vérifié avant d'aller dépenser 3 500 F par jour de studio.

Cependant, on ne remplacera jamais un vrai musicien et son « feeling » par un synthé !!

**M.S. :** Existe-t-il des aspects négatifs de ce phénomène ?

**M.D. et G.L. :** Dans les variétés, on assiste à une underutilisation de la production, parce que des impératifs financiers mal compris provoquent une mauvaise manipulation de cette technologie. On emploie alors moins de musiciens, le travail est fait trop vite, et l'infatigabilité ne compense pas ces défauts...

Jacques de Schryver

**Demandez notre tarif revendeur confidentiel**

Programmateurs industriels    Effaceurs    Cartes programmeur PC XT AT



PAL PROM. MONOCHIP. EPROM. FPLA. EPROM.

### ECT électronique

4 bis, rue Georges Boisseau - 92110 CLICHY  
☎ 42 70 26 64

**MIEUX QU'UN PROGRAMMATEUR PLUS QU'UN ORDINATEUR**



- PC XT - carte prog. - Effaceur
- Copier et clavier AZERTY
- Alimentation 150 Watts
- Carte mère turbo 256 K
- Disque dur 10 Mo en 5 1/4"
- Lecteur 350 K avec compteur
- Port parallèle et série
- Carte couleur graphique

Prix HT **5 060 F**

### NOUVEAU

Ouverture de notre Agence ANTILLES ☎ 91 62 36 (Guadeloupe)  
**TOUT MATERIEL INFORMATIQUE EN 96 H**

**COPIE DE VOS MASTERS**  
PAL - EPROM - PROM - MONOCHIP

**6,00** l'unité HT

\* Pour la copie d'une centaine - Autres quantités nous consulter.

RAM 4164 et 41256    EPROM de 2708 à 27010

### OUTILS DE DEVELOPPEMENT

Pour PC XT AT

ASSEMBLEURS - SIMULATEURS - DEBUGGERS  
COMPILATEURS - EDITEUR - LIVRES DE REFERENCE  
(8086 - 68000 - Série 6800, 280, 87...)

Disquette 5" 1/4 DFDD par 1000    2,75 F  
Disquette 3" 1/2 DFDD par 1000    8,50 F  
Câble parallèle par 100    45,00 F  
Câble série RS232 blindé par 100    75,00 F

# COMPILATEURS FINEN DISPONIBLES EN FRANCE NE SOYET PAS LES DERNIERS A VENIR

**Nouveau**

Nous, chez SRTA, nous sommes exigeants, et nos clients aussi. Qu'ils s'appellent Thomson, Saint Gobain, Framatome... Et pour réaliser des applications performantes, nous avons besoin de langages performants que, jusqu'à nous ne trouvions pas en France. Pour vous, nous les avons cherchés, trouvés et testés.



INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

**S.R.T.A.**

LE PLUS COURT CHEMIN  
JUSQU'À LA SOLUTION.

Service de Reprogrammation et de Test/Logique pour l'Automatisme  
40 avenue de Verdun 78290 Croissy sur Seine Tlx: 31 29 15 85

Marshall Pascal

Marshall Language Systems

## Marshall Pascal :

Aussi rapide et aussi compact que du C.

	Isolateur	Save	FD	Basic	Stack			
Marshall Pascal	115	51K	48	34K	19	888	57	1.5K
Pascal "Isolat"	757	115K	142	115K	72	125K	47	125K
E "Isolat"	104	92K	58	85K	58	68K	68	25K

Isolat et stack

- Supporte les 80287 et 8087.
  - Gère toute la mémoire des PC.
  - Permet la compilation séparée.
  - Edition de liens avec les objets au format Microsoft.
  - Traducteur Turbo Pascal vers Marshall Pascal fourni.
  - Disponible pour les systèmes d'exploitation suivants: PC DOS, MSDOS, CPM86, Concurrent DOS.
- Prix comprenant toutes les options: seulement 1 450 F HT.

## Modula 2 de Logitech :

Accédez au multitâche sous MSDOS. Modula 2 recouvre tous les domaines d'application: de la programmation système à la gestion. La version 3.0 de Logitech constitue le compilateur le plus abouti du marché.

Cette nouvelle version a été particulièrement optimisée tant au point de vue de la vitesse d'exécution que sur la compacité du code généré grâce à un éditeur de liens intelligent qui élimine le code non référencé. La version 3.0 supporte les toutes dernières recommandations de Niklaus Wirth. Ce système constitue un système de développement complet qui convient aussi bien au développement de gros projets qu'à des petits programmes tant son interface utilisateur est conviviale: l'éditeur tout comme les deux "debuggers" sont directement utilisables à l'aide de la souris (visualisation sur 4 fenêtres simultanément). Le compilateur Modula 2 est disponible sous MSDOS, VMS et XENIX, licences accordées pour plusieurs utilisateurs, remises par quantité. Une large gamme d'utilitaires est disponible. Téléphonnez-nous pour plus de renseignements au (1) 39.76.15.85 F. Delbos.

Les souris Logitech ont la meilleure résolution du marché: Souris série à partir de 1 000 F. Souris bus à partir de 1 250 F.

Réponse est une marque déposée par IBM. MSDOS et XENIX sont des marques déposées par Microsoft. CPM et Concurrent DOS sont des marques déposées par Digital Research. Turbo Pascal est une marque déposée par Borland International. VMS est une marque déposée par DEC. Les prix indiqués ci-dessus sont susceptibles d'être révisés sans préavis en fonction des parités monétaires.

## Bon à découper

Nom, prénom: \_\_\_\_\_

Société: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Code postal: \_\_\_\_\_

Ville: \_\_\_\_\_

Paiement par chèque à l'ordre de S.R.T.A., 40, av. de Verdun 78290 Croissy sur Seine.

Marshall Pascal: 1 450 F 1 719,00 F TTC  
Modula 2

Compiler pack: 1 190 F 1 411,34 F TTC  
Compilateur, traducteur Turbo Pascal modula 2, objet au format microsoft, supporte les preprocessors utilisateurs, génère du code pour 80286, débugeur port autonome, source assemblateur de Runtime

Toolset: 1 950 F 2 312,70 F TTC  
débugeur symbolique, gestionnaire de versions, décompilateur, générateur de références croisées, sources de la Bibliothèque d'Éditeur de liens Cogitell.

Development system: 2 750 F 3 261,30 F TTC  
comprend les articles précédents.

Window machine: 650 F 770,90 F TTC  
gestionnaire de fenêtre très puissant, plus de 50 fonctions haut niveau jusqu'à 255 fenêtres ouvertes.

Noyau: (objet) 7 250 F 8 598,50 F TTC  
permet de réaliser des applications temps réel ainsi que des applications multi-tâches sous MSDOS.

Rapports: 5050 F 1 245,30 F TTC  
bibliothèque d'utilitaires comprenant un générateur de masques, un gestionnaire de bases de données permettant les arrangements de longueur variable.

Abonnement qui met à jour de répertoire pour un an 360 F TTC.

Souris série: 1 000 F 1 186,00 F TTC

Souris bus: 1 250 F 1 482,50 F TTC

**IDVS**  
INFORMATIQUE

46, rue Fernety  
75014 PARIS  
En face M° Fernety  
Tél. : 45.42.14.70+  
Télex : 201450F

**LE  
SERVICE  
EN PLUS**

**DKT**

125, rue Legendre  
75017 PARIS  
M° La Fourche  
Tél. : 42.26.17.15

**MICROS**

**LE PAC 286 EST ARRIVÉ !**

**TOUTE LA  
GAMME IBM  
PS 2 (\*)**

(\*) en location

- MAINTENANCE SUR SITE
- LOCATION
- LEASING
- CONNECTIONS MICRO-MAINFRAME
- TÉLÉMATIQUE

**TOSHIBA  
COMPAQ  
SANYO**

**VICTOR**

**Tandon**  
Computer S.A.

PCX-20 - PCA-20

**PROMO**

• 1 lecteur 1,2 Mo • 80286,6 et 8 Mhz • 1 Mo RAM • Écran monochrome graphique Hercules • Disque dur 20 Mo

TARGET 20 Mo

**PROMO**

• 1 lecteur 1 Mo • 80286,8 et 8 Mhz • 1 Mo RAM • Écran monochrome graphique Hercules • Disque dur 20 Mo

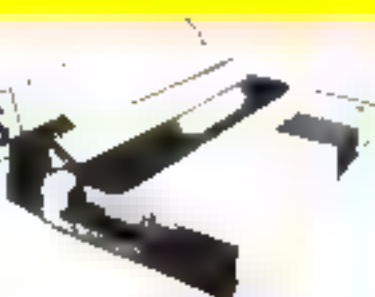
PCA-40

**PROMO**

PCA-70

**PROMO**

**PERIPHERIQUES**



- NEC P6 + tracteur ..... 5 500 F. HT
- NEC P5, P7, P9 ..... **PROMO**
- EPSON LD 2500 ..... 8 900 F. HT

**TOUTE LA GAMME  
D'IMPRIMANTES EPSON**

- FUJITSU

**VICKI PROMO**

P.A.O.

LOGICIELS : Page Maker  
Personnel Publisher  
Ventura

IMPRIMANTES LASER : Kyocera  
Facit  
Epson  
HP

SCANNER + ECRAN PLEINE PAGE  
+ FORMATION

**RESEAU LOCAL**  
Novell - Token Ring - Ethernet  
**MULTIPOSTE**  
UNIX - ZENIX - PROLOGUE

**LOGICIELS**

Promotion exceptionnelle  
sur tous les logiciels.  
GEMICOMPTA  
SAARI - DBASE III  
PLUS - WORDSTAR -  
FRAMEWORK II -  
TEXTOR - LOTUS 1, 2, 3  
- SYMPHONY - WORD  
- SYBEL

**- 20 %**

**EGALEMENT : ÉTUDES  
POUR APPLICATIONS  
SPECIFIQUES**

# APRICOT XEN I 386: LE FUTUR, C'EST AUJOURD'HUI

**L**e premier abrid de cet ordinateur ne laisse pas d'être décevant, surtout après le bruit fait par tous et toutes autour de ces nouveaux « musts » que sont ces bêtes de courses hâtes au tour de la dernière merveille d'Intel. L'apparence, très élégante pour un ordinateur, ne diffère en rien de celui d'un Xen-i traditionnel, déjà testé dans nos pages. Un peu d'attention nous fait seulement découvrir l'index, au lieu de son micro processeur sur la face avant.

Nous disposons donc d'un ordinateur de bureau fonctionnant sous MS-DOS 3.2, doté de 1 Mo de mémoire vive, d'un lecteur 5 1/4 capable de stocker 1,2 Mo et d'un disque dur de 45 Mo. Le tout peut fonctionner à trois vitesses : 16 MHz avec entrées/sorties rapides (c'est le mode préféré d'Apricot puisque la machine est d'origine), 18 MHz avec entrées/sorties normales destinées aux cartes d'extension classiques, par exemple aux AT d'IBM, et enfin 8 MHz (plutôt réservées à l'exploitation de logiciels sensibles à la stricte compatibilité avec la norme AT. La sélection se fait par la commande mode speed » (high, fast ou compatible).

Ainsi que la majorité des modèles de type AT3, le Xen dispose d'un excellent clavier 102 touches séparant les fonctions numériques de celles de gestion du curseur et offrant 12 touches de fonction. Les nostalgiques de la marque regretteront la disparition de petit écran à cristaux liquides de deux lignes de 40 caractères éclairé par l'arrière et de six touches de fonction définissables par l'utilisateur, « compatible » oblige. Toutes les interfaces traditionnelles sont bien là : parallèle, série, souris Apricot n'exigent aucune option. La face avant

**Tester une nouvelle machine Apricot a toujours été pour moi un plaisir que j'ai n'ai jamais laissé à personne. Aujourd'hui, la mode étant aux ordinateurs fonctionnant avec un iAPX 386, c'est donc un Xen i 386 que nous allons découvrir. Pour notre étude, nous avons disposé d'un modèle complet, haut de gamme, doté même du fameux Windows 386 de Microsoft.**

présente quatre voyants : l'un indiquant le fonctionnement de l'appareil, deux autres dédiés aux supports magnétiques et un quatrième, marqué VIDE, dont le rôle est de préciser l'activation du mode reconnaissance vocale. Je n'ai vu fonctionner ce système que dans les laboratoires d'Apricot à Birmingham, mais, croyez-moi, il est spectaculaire. Je l'aire fonctionner une machine rien qu'en lui parlant. Enfin trois connecteurs internes permettent l'adjonction de cartes d'extension AT. Dans la mesure où elles sont courtes, l'intérieur étant relativement exigü, Soucieux de ne pas recommencer les erreurs antérieures, les concepteurs des Xen (mais surtout) ont étudié un boîtier annexe d'extension, qui se branche sur le bande droit de l'unité centrale et permet d'utiliser trois cartes de grande longueur. Les incandescents d'Apricot n'ont bien sûr pas été oubliés puisqu'un support spécial, nommé PX, assure la connexion de cartes spécifiques de la marque.

## La nouveauté : le 386

Utiliser un 386 n'est pas vraiment différent d'exploiter un 286 au niveau de l'utilisateur de

micro-ordinateur classique. Les traitements de texte ne sont pas notablement plus rapides, les tableaux simples ne calculent pas vraiment plus vite. Si on peut observer une plus grande célérité dans les applications graphiques comparées telle celle de Windows, l'intérêt ne justifie pas pourtant l'accroissement du prix.

En revanche, siôt entamées les tâches de grande envergure, que ce soit des tas de fichier lancés ou la qualité du support et de son contrôleur externe, elles aussi, en fait, des compilations importantes ou des applications de CAO, n'importe qui percevra l'évolution et regrette de revenir à une machine plus classique.

Ainsi que vous l'avez remarqué, nous avons résolument abandonné les tests de vitesses écrits un GWBasic, qui ne représentent que faiblement la réalité. Avant de concevoir à nouveau des outils de mesure exploitables sur ces monstres que sont les processeurs d'aujourd'hui, nous nous sommes tournés vers des classiques d'origine américaines. Selon les tests « Dhrystone », il apparaît donc que le Xen-i 386 est le plus rapide des micro-ordinateurs du moment, y compris le légendaire Compaq 386. Pour avoir une idée, relativement à

un ordinateur de référence, l'IBM AT à 6 MHz, notre test nous a montré qu'une boucle vide s'exécute plus de trois fois plus vite, qu'une division était dix fois plus rapide et que le traitement de sous-programmes était du même ordre de grandeur plus vélocé.

Bien sûr, nous ne saurions trop le répéter, votre Xen ou votre DBase 3 préférés ne vont pas exploser pour autant. Ils vous apparaîtront plus souples, plus confortables. En fait, les limitations resteront les classiques outils d'entrées/sorties. Votre interface parallèle restera de transmettre plus de 6 Ko à la seconde ; votre disque dur demeurera dans ses 40 ms de temps moyen d'accès et vous ne dépasserez pas 10 caractères à la seconde sur votre clavier. Quand on sait que toutes ces actions correspondent à plus de la moitié du temps d'emploi d'un micro, on a une meilleure approche de ce que l'on va tirer de son outil. L'intérêt de cette machine ne réside donc pas dans son présent (sauf dans des cas précis, où la vitesse de l'unité centrale est prépondérante), mais dans ce qu'elle permettra.

## Un produit de demain

Ainsi que je vous l'ai dit plus haut, le Xen mis à notre disposition était équipé de Windows 386. Nous avons donc pu nous faire une idée de ce que seront les « laptop computers » de demain. En fait, le seul équivalent en plus lent qui pourrait être placé en vis-à-vis de cette configuration, c'est un Mac II. Tout se fait instantanément du bout des doigts. Un écran peut afficher une fenêtre de surveillance d'un logiciel associé à un menu par lequel vous attendez une transmission de fichier,



Photo Jean Bourgois

pendant que votre gestionnaire de base de données assure la fusion de deux bases de 100 000 enregistrements dans une autre et que vous tapez une réponse à un courrier en utilisant un modèle stocké sur le disque de la machine 7 de votre réseau local; durant tout ce temps, et sans perte majeure de vitesse, une tâche « background » peut assurer la gestion d'un serveur

local de quatre voies sans être associé à une fenêtre visible. Nous n'avons bien sûr pas pu tester tout, les produits programmes *Ad hoc* (à l'exception du fameux Windows 386) n'existant pas encore. Et l'ouverture de beaucoup de partitions de travail exigeait plus de mémoire que nous n'en disposions. Mais c'est dans cet esprit, avec un rapport qualité/prix

très favorable, que les nouvelles applications seront proposées sur le marché des logiciels.

Dans cette perspective ainsi que dans celle des micros multipostes sous Unix, l'Apricot Xen-i 386, avec ses quelque 775 F TTC, présente comme un morceau de choix s'intégrant parfaitement dans la famille Xen du constructeur, dont les nombreux modèles,

commençant avec une unité UC/clavier/écran dotée d'un iAPX 286, occupent toute la gamme exigible par un utilisateur d'ordinateur soucieux de garantir le présent de ses applications ainsi que les développements qui ne manquent jamais d'apparaître si tôt la première installation terminée.

A. Cappucio

Pour plus d'informations contactez

# LE GOUPIL G5 S86: UN XT SUR-PUISSANT

**V**u de l'extérieur, rien ne distingue vraiment le S86 de ses grands frères, même conception, même console, même écran, le moule de la Série G5 se reconnaît bien. Une fois la machine complètement ouverte, la ressemblance est encore plus frappante : même disposition des unités de mémoire de masse, même alimentation. Alors, où se trouvent les vraies différences ? Dans l'électronique de base et la conception de la carte mère. Le S86 est architecturé autour d'un microprocesseur 8086 à 10 MHz associé à une mémoire vive de 640 Ko à accès rapide (100 ns) sans état d'attente. Ces caractéristiques techniques font du XT la machine la plus rapide du marché. Elles sont le fruit du phénomène de gamme de la Série G5.

## Le phénomène de gamme

Développées conjointement et dans le même esprit : produire des machines comparables mais offrant la plus grande puissance possible, les G5 possèdent des points communs de conception. Cette série offre en standard un grand confort d'utilisation avec une très bonne accessibilité aux différents composants du système, grâce à la conception mécanique de l'unité centrale. Celle-ci se caractérise d'une emphase en aluminium moulé et de flancs en aluminium filé qui réduisent le nombre de pièces au démontage des machines, pour y intégrer, par exemple, des cartes d'extension.

Après les récentes annonces des modèles G5 286 et G5 386, la SMT Goupil complète sa Série G5 avec le G5 S86. Basé sur un 8086, il se présente comme un micro-ordinateur compatible de type XT. Mais il intègre aussi toutes les caractéristiques de la gamme G5, ce qui lui donne une puissance de traitement inégalée pour une machine de ce genre : du jamais vu chez les XT.



Le fait de réemployer cette même base mécanique d'ensemble au niveau de l'unité centrale a permis aux ingénieurs de la SMT Goupil la possibilité de concentrer leurs recherches sur la carte mère pour créer à chaque fois une machine très rapide dotée de grandes capacités. Cette carte mère est issue d'une technologie de pointe, offrant un haut niveau d'intégration. Elle est équipée de composants en technologie VLSI et de circuits spécialisés de conception SMT Goupil. Ces derniers apportent aux Goupil G5 une grande fiabilité en exploitation, tout en réduisant leur consommation et leur encombrement.

Ce haut niveau d'intégration a également permis d'intégrer, directement sur la carte mère, des fonctions qui sont souvent réalisées par des cartes sur connecteurs d'extension du bus : contrôleur de lecteurs de disquettes multiformat et contrôleur d'affichage multistandard. C'est le cas du S86 qui, malgré sa classe XT, offre en standard ces deux atouts qui le démarquent profondément de la concurrence, profitant ainsi des améliorations techniques développées pour la gamme G5 286 et 386.

## Des fonctionnalités hors gamme

Le S86 apporte une solution complète en matière de gestion de format au niveau des disquettes avec son contrôleur souffléformat intégré directement sur la carte mère, ce qui apporte différentes solutions :

# CODE MSI 3615

TOUTE LA MICRO-INFORMATIQUE  
DANS VOTRE MINITEL

● 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub> (1,2 Mo en standard, 1,60 Ko en option), le standard actuel et l'accès aux plus grands logiciels existants.

● 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> (720 Ko ou 1,44 Mo en option), le standard de demain et la possibilité de communiquer avec les machines qui ne possèdent que ce format, portables ou autres PS/2.

## Un contrôleur vidéo multimode

En matière de vidéo, le 586 comprend également un circuit spécialisé intégré sur la carte mère (de type Paradise IGA). Il offre à l'utilisateur tous les modes vidéo standard acceptés par les logiciels du marché : MDA (monochrome texte 720 sur 350 points), HGC (compatible Hercules), CGA, EGA (640 sur 350 points, 16 couleurs parmi 64) et EGA étendu (640 sur 480 points et 16 couleurs parmi 64). Les deux derniers modes sont un véritable « plus » apporté par le 586, car aucune machine de ce type ne les possède en standard. Rappelons également que le mode EGA étendu autorise sous Windows un confort d'utilisation remarquable de très haute qualité, voire un « plus » rare sur le marché, mais Windows est livré en standard avec le 586, ne l'oublions pas !

Le 586 accepte donc, sans aucun changement, sauf les interrupteurs en face avant, quatre écrans de type différent :

● un écran monochrome standard, qui supporte tous les modes monochromes, c'est l'écran standard du 586 ;

● un écran couleur standard, pour les modes couleur standard ;

● un écran monochrome étendu qui supporte les modes couleur standard et étendus (compatible EGA). C'est un écran noir et blanc qui assure la simulation des couleurs par dix niveaux de gris ;

● un écran couleur multimode, compatible EGA et EGA étendu, pour les modes couleur standard, étendu haute résolution.

Le 586 possède en standard ce que beaucoup encore proposent en option, et qui pourtant

semble indispensable. Il offre, directement intégrées sur la carte mère, les fonctionnalités de base telles que :

● une liaison série et une liaison parallèle ;

● un connecteur vidéo en face avant, qui, après adjonction du circuit de contrôle correspondant sur la carte mère, autorise l'emploi d'une souris compatible Microsoft ;

● un horodateur et un « setup » de configuration du système, comme on en trouve sur les machines de type AT, le tout sauvegardé par batterie.

Tin ce qui concerne les mémoires de masse, le 586 propose deux modèles : disques durs 20 ou 40 Mo. On peut également accroître la mémoire vive grâce à une ou deux cartes d'extension directement enchâssables sur des supports spécialement assurant une vitesse d'accès élevée. Accessibles en mode EMS/LIM (Extended Memory System en standard Lotus Int'l Microsoft), elles apportent 1 Mo de mémoire supplémentaire à 120 ns par carte. On notera ici que le fait de se servir des connecteurs spécialisés permet de ne pas prendre un connecteur d'extension sur le bus, parmi les cinq disponibles sur le 586 au format PC. Le dernier est un modèle 84 touches compatible XT. Il est inclinable et possède trois voyants d'état reportés dans le coin supérieur droit.

La face avant du 586 donne accès à un certain nombre de fonctionnalités, généralement présentes en face arrière sur les machines du marché :

● un interrupteur marche/arrêt d'alimentation secteur ;

● un bouton « RESET » et huit interrupteurs de configuration (type de l'écran, taille mémoire), l'ensemble regroupé sous une petite trappe plastique qui sert de cache ;

● deux des trois emplacements demi hauteur, destinés à recevoir une unité de disquette, un disque dur ou une sauvegarde sur cartouche magnétique.

## Des extensions

Le 586 offre de nombreuses possibilités d'extension, suivant les contraintes de traitement. Il bénéficie encore une fois de l'effet de gamme, et la plupart

des options de la Série G5 s'adaptent sur le 586 :

● option coprocesseur arithmétique (8087 à 10 Mbits), pour accélérer les calculs flottants des logiciels comme les produits de CAO, les tableurs ;

● sauvegarde sur cartouche magnétique de 60 Mo (interne dans un emplacement demi-hauteur ou un boîtier externe) ;

● lecteur de carte à mémoire intégré (carte de type Bull CPK, avec interface ISO en position haute et basse), autorisant un accès confidentiel et sûr au Goupil G5.

On notera enfin, pour terminer la partie mécanique, que le 586 respecte toutes les normes ergonomiques et électro-magnétiques internationales (alimentation 155 W, multivoltage et multiréquence) et commutation automatique en standard, protection contre les interférences magnétiques. Il répond aussi aux normes CENEI de contraintes d'environnement (CEI 68-2-4, 68-2-36, 68-2-27 et NE-S-31.009 pour le bruit).

## Une parfaite compatibilité

Le 586 est livré en standard avec MS-DOS 3.2, l'intégrateur Windows 1.03 et le GW-Basic 3.2. Nos tests effectués avec ce dernier placent le 586 comme une machine dotée d'une vitesse de traitement élevée, au-dessus du standard PC/XT classique. Nos tests logiciels n'ont détecté aucune incompatibilité, et nous avons même remarqué avec plaisir une exécution plus rapide des grands logiciels classiques du marché.

Le Goupil G5 586, de par sa parfaite conception technique de haut niveau, se démarque comme une machine haut de gamme dans l'univers des compatibles XT. Il offre en standard des fonctionnalités que même certains AT ne possèdent pas en version de base. Ce souci de puissance et d'ergonomie au service de l'utilisateur montre bien la volonté de la SMT Goupil de s'imposer sur le marché, grâce à sa maîtrise technique, qui progresse de jour en jour. Souhaitons ici au 586 le succès qu'il mérite.

P. Barbier

Pour plus d'informations contactez :



# TULIP: UN COMPATIBLE A L'EUROPÉENNE

**L**e compact II, que nous avons testé, est un PC de petite taille équipé d'un processeur à trois vitesses. Sa présentation bien lue est extrêmement agréable, et sa compacté lui fera occuper une place enfin raisonnable sur un bureau. Le modèle teste était équipé d'un lecteur de disquettes 360 Ko et d'un disque dur (Miniscribe) de 20 Mo. Le clavier est du type 103 touches, couramment nommé AT étendu. Celui-ci comprend 12 touches de fonction, un pavé numérique et des touches de déplacement curseur séparés. Il faut remarquer que la frappe est extrêmement agréable avec un dé clic à mi-course qui rappelle celui des claviers IBM. L'arrière de l'appareil appelle quelques commentaires, le constructeur ayant innové par rapport à la norme PC. Si l'on retrouve les classiques prises pour imprimantes parallèles et écrans, on remarquera ici une prise souris circulaire directement intégrée sur le châssis. Cela est plus rare et correspond à un clic d'œil à la gamme PS/2 d'IBM. Quant au moniteur, dont le cordon est enfin détachable côté écran, il s'agit d'un modèle monochrome venant cordé à une carte Hercules, nommée par le constructeur « adaptateur graphique étendu ». Petit confort non négligeable : les pieds sont montés sur des bandes aimantées et se retirent d'une sans laisser de trace en cas d'utilisation verticale de l'appareil.

## Des manuels totalement francisés

Excepté les quelques pages correspondants à l'installation de la souris, qui sont encore

écrites en anglais, il faut admirer le travail de traduction réalisé sur les deux manuels de plus de 500 pages livrés avec la machine. Une francisation qui s'étend également aux logiciels fournis et en particulier à la disquette « diagnostics » qui comporte d'ailleurs les logiciels de mise en route pour toute la gamme jusqu'au 80386. La version pour PC « PC2SETUP » est très simple. Elle offre la possibilité de régler la vitesse du processeur avec modification ultérieure de celle-ci par le clavier. En outre, les ingénieurs ont prévu que les vitesses proches de 10 MHz pouvaient ne pas convenir à certaines cartes d'affichage. Si l'affichage est défaillant, cela pourra être indiqué dans le « Setup », et la vitesse du processeur sera diminuée en conséquence.

Comme la marque l'indique, les ordinateurs Tulip nous arrivent bien sûr de Hollande. Il y a quelque temps, Tulip avait déjà tenté une percée dans notre pays, mais sans succès. Tout est différent aujourd'hui, puisque la filiale française appartient désormais à 50 % à la division Informatique des Charbonnages de France.

## Un MS-DOS très complet

Le Tulip est fourni avec un DOS version 3.21. Il s'agit d'une version intégralement francisée, qui comprend la commande externe « SHARE » pour le partage et le blocage des fichiers en configuration réseau. On y trouve également une fonction « XCOPY » qui copie en une seule commande les fichiers et les répertoires, y compris les répertoires intégrés dans le principal. De la même



manière « XDEL » efface les fichiers, les répertoires intégrés dans le principal, et permet également d'indiquer des fichiers à ne pas effacer. Ce DOS 3.21 de Tulip contient également une fonction « RAM-DRIVE » pour utiliser une partie de la mémoire vive en unité de disque. Un utilitaire, compatible avec les spécifications de mémoire étendue « EMM » et qui autorise la création de plusieurs disques RAM. Le disque de configuration pour la souris comprend également les drivers pour faire fonctionner un certain nombre de logiciels, tels que Lotus 1-2-3 ou Multimate. En prime, l'appareil est fourni avec « Windows » dans sa version francisée 1.03. Cette version légèrement améliorée comprend toujours « WRITE » et « PAINT » ainsi que de nombreux utilitaires. La version 1.03 possède également un driver pour les imprimantes Postscript ainsi que pour de nombreuses imprimantes laser. Un autre assure également l'économi-

me de l'écran en coupant le signal au bout d'un temps déterminé par l'opérateur.

## La technique, les performances

Classe de constructeur, le Tulip possède un processeur NEC V 20, cadencé ici à la triple vitesse de 4,77 7,5 et 9,5 MHz. Cette vitesse peut être commutée par logiciel ou par une séquence de touches (ALT 1, 2 ou 3). La vitesse la plus rapide sera appréciée pour les traitements processeurs, à savoir calcul, affichage, etc. Le disque dur (3,5 pouces installé à l'arrière de la machine) n'est pas un modèle de rapidité puisque, suivant le test CORB, son temps d'accès moyen est de l'ordre de 80 ms. Cela correspond néanmoins à la norme habituelle pour ce type de machine. La construction générale n'appelle que des éloges. La carte mère de faible taille utilise des VLSI, et possède 5 connecteurs dont 2 utilisés pour le contrôleur disque dur et la carte graphique.

## Une machine chère mais complète

Le Tulip est incontestablement une machine de belle facture, agréable, en particulier grâce à son clavier. Bien que chère par rapport à la concurrence extrême-orientale, elle n'en est pas moins complète en d'une qualité de fabrication au-dessus de la moyenne Windows et la palette de logiciels fournis avec l'intégrateur offrent la possibilité de se servir du Tulip sans achat supplémentaire, en particulier en traitement de texte. A. Cappuccino  
Pour plus d'informations contactez 41

# MINYSTEL

*De quoi faire rêver  
vos micros!*

**MICRO SERVEUR  
ASTUCIEUX  
AU PRIX AUDACIEUX**

**9950 F H.T.**

**prix de base  
pour le MINYSTEL 4 voies  
facilement extensible à 8 voies pour  
5565 F H.T.**

**LE MINYSTEL PROGRAMMABLE**

**permet de développer des routines  
externes en tout langage  
tournant sur les 4 ou 8 voies.**

**Mise en place aisée, coût modeste**

**SUCCÈS ASSURÉ**



**CCGF**

**1 RUE BLEUE  
75009 PARIS**

**Tél. 42.46.58.33  
Serveur 48.24.18.03**

**ESSAI**

## **LEANORD ELAN AT 386 MODULAIRE ET RAPIDE**

Leanord vient de changer de mains, puisqu'une participation majoritaire d'Inter-tertechnique (société spécialiste des minis sous Pick) vient d'être prise dans le capital du constructeur de micros. Cela ne devrait pas changer grand-chose dans les orientations générales de Leanord, puisque le repreneur est intéressé par la ligne de micros qui lui manquait cruellement.

**L**e Leanord AT 386 représente le haut de gamme du constructeur. Sa présentation est, comme à l'habitude, identique à la gamme existante. La face avant grise est striée de cannelures obliques et comprend deux logements pour les lecteurs de disques ou disquettes, occupés sur la machine testée par un disque dur demi-hauteur et un lecteur de disquettes souples 360 Ko et 1,2 Mo. À droite de l'appareil, une clé offre la possibilité de déconnecter électriquement le clavier et d'empêcher la manipulation de l'appareil. Ledit clavier se branche sur la face avant, ce qui peut être considéré comme un confort par rapport aux solutions tout à l'arrière qui nécessitent souvent le déplacement de la machine pour rebrancher le clavier. On notera également, dans la partie droite de la façade, une fente de la taille d'une carte à mémoire. Un tel lecteur pourra-t-il être installé dans l'avenir, cela est probable. Des machines concurrentes, telles que Bull, de fabrication française également, ont cette possibilité. Le clavier, de très belle fabrication, comprend 12 touches de fonction dans sa partie haute, un pavé numéri-

que et un pavé de déplacement du curseur séparés, comme il est habituel sur les machines compatibles AT de la nouvelle génération. Son maniement est assez agréable bien que les touches opposent une certaine résistance à la pression. L'écran fourni était du type monochrome 12 pouces raccordé à une carte compatible Hercules.

### Une architecture modulaire

L'arrière de l'appareil comprend un ventilateur de belle taille ainsi que 10 emplacements pour les cartes additionnelles. Sur la partie fixe du châssis, on trouvera une prise série 9 broches ainsi qu'une prise DIN 5 broches. L'examen des logements pour cartes vues de l'arrière fait apparaître la présence d'une carte Hercules avec sortie parallèle ainsi qu'une carte série. Un troisième emplacement abrite un minuscule interrupteur destiné à modifier la vitesse du processeur qui peut passer de 16 à 8 MHz, ainsi qu'un bouton-poussoir destiné à réinitialiser la machine. C'est à ce niveau que le Leanord montre l'originalité de sa conception. En effet, toute la carte mère, proces-



Photo: J. H. Pagan

teur et mémoire, se trouve regroupée sur une carte additionnelle au format AT, d'où la présence des deux boutons cités. Cette architecture autorise la transformation en quelques minutes d'une machine à base de 8088 ou de 80286 en une machine équipée d'un processeur 80386. Une solution qui fait d'ailleurs école puisque de plus en plus de constructeurs proposent des modèles ainsi architecturés. Les bus de données et d'adressage sont ici des 32 bits si nécessaire grâce à un connecteur complémentaire.

## Les performances

Au démarrage, le micro-ordinateur donne une indication

sur la configuration totale : mémoire, carte vidéo, mode de fonctionnement, circuit horloge, nombre de disques et de disquettes en service, présence d'un coprocesseur (80287 ou 80387), comptage des ports série et parallèle. Le DOS est chargé en quelques fractions de secondes, nous avons affaire à une machine extrêmement rapide. Le Leonard fait d'ailleurs partie des machines les plus véloces que nous ayons testées. Par logiciel, on pourra introduire un, deux ou trois cycles d'attente au niveau de la mémoire ou des entrées/sorties si cela est nécessaire pour certaines applications.

L'essai de la « même machine » à base de 80386 ne doit pas faire perdre de vue les incertitudes qui règnent sur ce

marché. En effet, celles-ci ne correspondent à aucun standard, mais sont dérivées des AT, avec un bus de base de 16 bits, assez peu performant.

Cela n'est pas grave en soi, puisque ces machines supporteront sans problème OS/2 et les logiciels correspondants. Mais ne risquent-elles pas d'être rapidement obsolètes si le bus MCA d'IBM s'avère juridiquement reproductible ? En outre, des constructeurs tels que Compaq commencent à présenter des architectures personnelles plus performantes pour les machines à base de 80386, ce qui ne va pas dans le sens de la standardisation.

Ces quelques réserves faites, **le Leonard AT 386 est une machine extrêmement agréable et**

très bien finie, très performante et intelligemment construite (circuits prédifusés, montage de surface). Son clavier est d'un maniement très agréable et l'écran monochrome blanc s'avère très peu fatigant lors de longues sessions de travail. De plus, les graphismes et les caractères obliques de la face avant témoignent de la double possibilité d'utilisation de l'appareil : dans le sens horizontal ou vertical. Fabriqué en France et vendu environ 4 500 F, l'Ilan s'avère encore onéreux par rapport aux fabrications de Taïwan, mais manque sur ce point un net progrès par rapport aux autres concurrents français à base de 80386.

A. Cappuccin

Pour plus d'informations contactez :

# MICROSTORY

14, RUE DE POISSY 75005 PARIS  
MÉTRO: MAURÉMY MUTUALITÉ  
TÉL.: +3 29.51.32 - 43.26.07.00

172, RUE JEANNE D'ARC 75013 PARIS  
MÉTRO: SAINT MARCEL  
TÉL.: 43.36.40.94 - 43.35.13.25

MORAIRES:  
LUNDI 14 H 30 - 19 H  
DU MARDI AU SAMEDI  
DE 10 H 30 A 13 H ET DE 14 H A 19 H

**SUPER PROMOTION**  
**EPSON LK 800**  
140 cps friction/traction  
Compatible  
ATARI/IBM  
**8 800 F**

## PC XT TURBO

- 1 boîtier métallique pro look AT
- 1 alimentation 150 watts
- 1 carte mère turbo 4.7776 Mhz commutable par switch:
- mémoire 256 Ko extensible à 640 Ko sur la carte mère
- emplacement pour co-processeur 6087 - 6 slots d'extension
- 1 lecteur de disquettes 380 Ko DF/DD Japonais avec carte contrôleur
- 1 clavier azerty 84 touches normes XT

**3 090 F**  
**TTC**

## PC AT 80286 TURBO

- 1 boîtier métallique AT
- 1 alimentation 180 watts
- 1 carte mère turbo avec processeur 60166 commutable à 8,5 Mhz
- mémoire 512 Ko extensible à 1 Mo sur la carte mère
- horloge sauvegardée
- 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo avec carte contrôleur
- 1 clavier azerty étendu (107 touches) aux normes AT

**6 990 F**  
**TTC**

## PC AT 80286 PRO

- 1 boîtier métallique AT PRO
- 1 alimentation 200 watts
- 1 carte mère turbo avec processeur 80266 commutable à 6,5/7,2 Mhz
- 1 mémoire 512 Ko extensible à 1 Mo sur la carte mère
- horloge sauvegardée
- 1 contrôleur disquette/disque dur AT fonctionnant sur 15 bits
- 1 carte monochrome graphique type Hercules avec port parallèle
- 1 carte entrée/sortie (série parallèle)
- 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo
- 1 disque dur 20 Mo Miniscribe
- 1 clavier azerty étendu (107 touches) aux normes AT

**11 490 F**  
**TTC**

**Tous nos prix s'entendent TTC**  
**Matériel garanti**  
**1 an pièces et main d'œuvre**

## LECTEURS DISQUES/ DISQUES DURS

- Lecteur disques 360 Ko DF/DD à entraînement direct (Olivetti, Comsch, DEC) 750 F
- Lecteur disques 1,2 Mo et 360 Ko pour AT 1090 F
- Lecteur disques 312 et 720 Ko avec carte ELI/4 1020 F
- Carte contrôleur disques 314 et 360 Ko 190 F
- Carte contrôleur 1,2 Mo et 360 Ko pour AT 390 F
- Carte contrôleur 1,2 Mo et 360 Ko et disk bus 1240 F
- Contrôleur pour disk bus 360 Ko 850 F
- Disques dur 10 Mo (avec carte disk) 2350 F
- Disques dur 20 Mo Miniscribe 2350 F
- Disques dur 20 Mo Seagate 2300 F
- Disques dur 30 Mo Seagate 2490 F
- Miniscribe 40 Mo B.C.
- Disques dur 40 Mo et 20 Mo Seagate 4900 F

## IMPRIMANTES

Epson 129 D BLD 110 CPS	1 920 F
Star 44 W 120 CPS 41 F	7 400 F
Star 44 24 120 CPS 41 F	5 800 F
DEC PS 24 120 CPS 41 F	5 200 F
Modèle de 132 col. avec contrôleur	
Seisido 2700	1 700 F

## CLAVIERS

- Clavier azerty 84 touches avec indicateur "NUM et CAPS LOCK"	550 F
- Clavier azerty étendu 107 touches LES "IBM, CAPS et SCROLL LOCK"	850 F

## MONITEURS

Moniteur avec écran rétroprojecté 12" vert 80 lignes	330 F
- Moniteur avec écran 12" TTL compatible Hercules (pour les cartes)	280 F
- Moniteur monochrome 12" TTL haute résolution compatible Hercules et CGA (pour les cartes) sur socle	990 F
- Moniteur monochrome en projection sur écran 14"	1 150 F
- Moniteur couleur 11" compatible CGA (600 x 400) RGB, TTL et composite	2 180 F
- Moniteur couleur 11" compatible CGA (600 x 400) RGB sur socle	1 990 F
- Moniteur couleur 11" multi-couleurs compatible toutes cartes PC (EGA, CGA, VGA...) de marque Philips	5 700 F

## CARTES VIDÉO

- Carte graphique couleur CGA avec port parallèle	410 F
- Carte monochrome graphique Hercules avec port parallèle	400 F
- Carte dual-display compatible Hercules et CGA multi-couleur	750 F
- Carte locale rétroprojecteur couleur type EGA	1 450 F
- Carte EGA multi-couleur (CGA, Hercules, EGA)	1 000 F

## OPTIONS (XT/AT)

- Carte vidéo monochrome (type Hercules) avec port parallèle + 480 F
- Carte couleur graphique (CGA) avec port parallèle + 300 F
- Carte haute résolution couleur (EGA) + 1 300 F
- Moniteur monochrome vidéo-composite 12" vert ou ambre + 780 F
- Moniteur monochrome 12" TTL sur pied (ambre ou vert) + 980 F
- Moniteur monochrome 14" TTL haute résolution (noir ou ambre) sur pied rétractable + 4 180 F
- Moniteur couleur (Thomson ou Philips) CGA (640 x 200) + 2 450 F
- Moniteur couleur haute résolution (EGA) sur socle + 3 880 F
- Carte multifonction (horloge sauvegardée, sorties joystick, série, parallèle et contrôleur disquettes) + 300 F
- Clavier étendu 107 touches (pour XT) + 150 F
- Clavier étendu 107 touches (pour AT) + 980 F
- Lecteur disques supplémentaires 360 Ko DF/DD (pour XT) + 600 F
- Carte multi-fonction multi-display (à l'exception Hercules CGA, 640 x 400, 640 x 200, sorties série-parallèle, horloge sauvegardée) 890 F
- Extension à 640 Ko de mémoire (pour XT) + 800 F
- Extension de mémoire 1 Mo pour AT 600 F
- Supports compatibles Microsoft à brancher sur le port série + 500 F
- Disk dur 20 Mo avec carte contrôleur (pour XT) + 2 490 F
- Disk dur 30 Mo avec carte contrôleur (pour XT) + 3 350 F
- Disk dur 40 Mo 28 Mo Seagate + 4 990 F
- Option carte mère 10 Mhz (XT) + 150 F

## BOÎTIERS/ALIMS

- Boîtier métallique PB 390 F
- Boîtier look XT avec REJET et connectique 390 F
- Boîtier XT 590 F
- Alimentation 150 Watts aux normes PC 550 F
- Alimentation 200 Watts aux normes AT 650 F

## INTERFACES

- Carte interface parallèle 920 F
- Carte interface série 1 100 F
- Carte auto-testeurs (perforage sauvegardé, cartouche protect, série parallèle et contrôleur disquettes) 500 F
- Module Kerio KX TEL II 1 700 F
- Carte mère XT 818 Mo 780 F
- Carte vidéo compatible Microsoft avec Pentium 150 F

**BON DE COMMANDE :**  
à retourner à MICROSTORY  
14, rue de Poissy, 75005 PARIS

Je souhaite le valider avec :

avec le service client

Par courrier ou par téléphone avec service

MICROSTORY

adresse : voir ci-dessus - Jour : voir ci-dessus

Signature : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

## DÉMANDE DE CRÉDIT

à retourner à MICROSTORY

à votre domicile - à votre adresse de travail

Nom : \_\_\_\_\_

Prénoms : \_\_\_\_\_

Adresse de livraison : voir ci-dessus

à l'adresse de domicile ou de travail

Nom : \_\_\_\_\_

Prénoms : \_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

Je souhaite valider le bon de commande :

avec le service client

Par courrier ou par téléphone avec service

MICROSTORY

adresse : voir ci-dessus - Jour : voir ci-dessus

à l'adresse de domicile ou de travail

Nom : \_\_\_\_\_

Prénoms : \_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

**Crédit IMMÉDIAT**  
**sur tout le magasin**  
à partir de 1.500 F

SERVICE-LECTEURS N° 211

# INTUITIVE SOLUTION: UN VÉRITABLE STANDARD

**I**ntuitive Solution se présente comme un générateur de programmes pour PC ou AT, composé de 4 disquettes et d'un classeur manuel de plusieurs centaines de pages, en anglais pour l'instant. La première étape consiste à installer le produit, ce qui est d'autant plus simple qu'il existe un programme « autoexec » nommé « INSTALL » que l'on lancera en tapant au mot. Une fois les quatre disquettes récupérées dans un sous-répertoire « Solution », il faudra vérifier que le contenu du fichier « config.sys » contient un « file=20 » minimum nécessaire. L'imprimante s'installe également par l'intermédiaire de ce fichier, des drivers étant prévus pour les intelligentes Epson, les compatibles IBM graphiques et les Laserjet. Si l'on possède un écran autre que le CGA, il faudra également créer un fichier nommé « Solution.opt » comprenant, comme son nom l'indique, les options d'affichage, le type de souris et les couleurs traitées pour les textes et les fonds d'écran. Tout ceci étant terminé, ce qui n'est pas forcément simple pour l'utilisateur non averti, un fichier « autoexec » est automatiquement créé et l'on pourra lancer Intuitive Solution du répertoire principal en tapant simplement « Solution ».

Un premier écran apparaît demandant le nom de l'utilisateur et son mot de passe. Nombre d'entre eux sont fournis dans le manuel de manière à pouvoir entrer une première fois dans le logiciel. Apparaît alors un environnement écran totalement similaire à celui d'un Macintosh avec de multiples icônes simulées l'imprimante, une armoire fichier, une

**Avec l'incroyable foisonnement de logiciels pour micro-ordinateurs proposés actuellement sur le marché international, il est de plus en plus difficile d'être étonné. Pourtant Intuitive Solution fait partie des rares produits qui ont forcé notre admiration.**

poubelle, des enveloppes, etc. Le haut de l'écran comporte une barre de menu à cinq options. Précisons qu'il ne s'agit ni de Windows ni de GEM ; Intuitive Solution a, en effet, totalement recréé un environnement graphique digne du Macintosh et d'ailleurs beaucoup plus proche de lui que les deux concurrents cités.

Ce logiciel permet de sauvegarder à n'importe quel moment un bureau avec mémoire

de la position de tous les objets s'y trouvant. En outre, il est possible de sortir définitivement des sous-dossiers ou des dossiers des dossiers, ce que n'autorise par l'environnement GEM.

Autre aspect remarquable du produit, sa mise en réseau. On comprend alors tout l'intérêt des enveloppes qui figurent parmi les icônes et qui assurent l'envoi et la réception des messages de tous les usagers du té-

seau. Le dossier « Exemple » présent à l'ouverture d'Intuitive Solution aide à se familiariser avec le réseau interne et ses possibilités. De la même manière, on pourra noter des messages téléphoniques et toutes sortes de notes sur différents mémos.

## La gestion totale de documents

Mais le plus exceptionnel d'Intuitive Solution reste sa gestion intégrale de documents. Ce qui signifie, en clair, qu'il est tout à fait possible de mélanger, sur un même document ouvert, des éléments graphiques, du texte et des zones correspondant à des rubriques de fichier. La souplesse avec la-



Photo: M. Jaurès

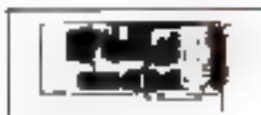


## Digimétrie

### INTERFACES INDUSTRIELLES ET SCIENTIFIQUES BUS PC ORDINATEURS IBM - VECTRA OU COMPATIBLES

#### PC-ADC 12B 16V

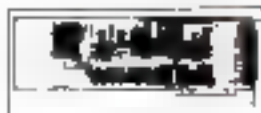
Convertisseur A/D 12 bits, 16 Voies,  
25, 15, Bussec 16V + 16 ES TTL + TIMER



PC-ADC 12B 16V 4G

#### PC-ADC 12B 16V 4G

Convertisseur A/D 12 bits, 25, 15 B voies,  
16 Voies, 4 Gains soft + 16 ES TTL + TIMER



PC-LAB

#### PC-ADC 20000 4G

Convertisseur lent (200 ns) +170000 pts,  
16 Voies, 4 Gains soft + 16 ES TTL + TIMER



PC-DAC 12B 4V

#### PC-LAB A/D + D/A

A/D 12 bits, 16 Voies, 4 Gains soft,  
25, 15, Bussec, D/A 12 bits, 2 Voies,  
ES LOGIQUES 16 V TTL + TIMER

#### PC-DAC 12B 4V

Convertisseur D/A 12 bits,  
4 Voies multiplexées en sortie, 16 ES TTL



PC-PIA2-T

#### PC-PIA2-T

Interface parallèle + temporisateur (2240),  
48 ES TTL type 8821, 3 décodeurs 816 pts

#### PC-PIA2-T 1W

Interface parallèle + timer + wrapping,  
Interface à la PIA2T + grande zone de wrapping

#### PC-PIA

Interface parallèle 20 ES TTL type 8821,  
Zone de wrapping, Carte courte



PC-PIT

#### PC-PIT

Interface parallèle + temporisateur (2240),  
48 ES TTL type 8255, 3 décodeurs 816 pts



PC-OPTO 18

#### PC-OPTO 18

Interface ES optiques,  
18 lignes découplées configurables en E/S,  
22 ES TTL + zone de wrapping

### INTERFACES POUR APPLE II ET GS

#### GS-ADC 12B 16 V

Convertisseur A/D 12 bits, 16 Voies,  
25, 15, Bussec 16V + 16 ES TTL + TIMER

#### GS-ADC 12B 16V 4G

Convertisseur A/D 12 bits, 25, 15, Bussec,  
16 Voies, 4 Gains soft + 16 ES TTL + TIMER

#### GS-LAB

Convertisseur A/D D/A 12 bits,  
A/D 12 bits, 16 Voies, 4 Gains, 25, 15 Bussec,  
D/A 12 bits, 2 Voies, ES LOGIQUES 16 V TTL

#### GS-PIA2-T

Interface parallèle + temporisateur (2240),  
48 ES TTL type 8251, 3 décodeurs 816 pts

### STATION DEPORTÉE D'ACQUISITION

POUR MAC+, MAC II  
E/M ou COMPATIBLE



RS 232 - 422 - 485 → **TransDAC**

CARTES FABRIQUÉES PAR DIGIMÉTRIE

DIGIMÉTRIE - 78 Bd A - Rhône - 69600 Poygnyon - SA 8885448

quelle tous ces éléments peuvent être amalgamés est même supérieure à un grand nombre de logiciels dédiés au Macintosh. On peut écrire un morceau de texte, faire des dessins grâce à l'éditeur incorporé et formater des zones de saisie correspondant à une base de données ou faire apparaître des zones venues d'un fichier existant, le tout avec différents corps et polices de caractère. Dans la pratique, cela permettra, par exemple, de créer la facture d'une entreprise avec son sigle, différents caractères pour sa raison sociale, des zones de références de produits ainsi que des zones de calcul réservées à l'ajout de lignes de facturation et pour le calcul de la TVA. Intuitive Solution peut également créer des « boutons de radio » qui sont en fait de petits rectangles avec du texte à côté, qui assurent, lorsqu'ils sont cliqués par la souris, la réalisation d'une action que l'on définit dans un tableau.

### Ultime étape : la programmation

Tous ces dispositifs sont certes remarquables mais ne réalisent pas d'opérations complexes. On peut malgré tout associer à une zone ou à un « bouton de radio », un cadre de programmation permettant de déclarer les fichiers concernés, les relations et les process. Un vocabulaire d'une certaine rigueur, semblable à une sorte de Pascal simplifiée, autorise alors toutes les manipulations possibles. Ce langage traite les valeurs numériques, les chaînes de caractères, les fichiers, assure les comparaisons, les recherches, et dessine même des graphes à partir d'éléments tirés des fichiers ou des données en cours de traitement. La programmation est, bien entendu, le travail le plus fastidieux lors de la création d'une application complexe, mais il faut reconnaître qu'en quelques heures, à condition d'avoir à peu près analysé son besoin, il est possible de créer des applications qui nécessitent avec un autre langage, 10-15 jours, des temps au moins dix fois supérieurs.

Il est bien difficile de survaloriser Intuitive Solution tant le produit est fouillé dans ses moindres détails et d'une finition irréprochable. En Angleterre, son pays d'origine, celui-ci connaît un très grand succès et a fait l'objet d'un contrat de développement avec IBM. En France, les perspectives semblent au moins aussi bonnes, notamment auprès des grands comptes où il représente un moyen rapide de développer des applications, en particulier ■ réseaux. Cela dit, la création d'un nouvel environnement graphique ne ■ pas sans risque, car il existe déjà deux concurrents sérieux sur la place qui, eux, possèdent de multiples applications à leur catalogue. Conscient de ce problème, Intuitive Solution risque de proposer, dans les mois à venir, de nouveaux modules, tels qu'un tableur, que certains usagers réclament déjà à cor et à cri. En outre, des versions OS/2 et Windows 2 seront présentées sous peu.

Sans vouloir prédire l'avenir d'un produit aussi original et en dehors de tous les standards, on pourra néanmoins remarquer la similitude dans la philosophie qui a présidé à sa conception, avec un produit d'origine Macintosh, lui, Hypercard. La génération spontanée existe peut être en informatique !

A. Cappucco

### Intuitive Solution

Configuration : IBM PC/XT/AT ou compatibles. Dequodur.

Mémoire conseillée : 640 Ko minimum.

Distribution : Atalante Informatique.

Prix : 8 985 F TTC emvau.

Points forts : Logiciel de finition remarquable. Concept innovateur en particulier sur PC. Applications (relativement) simples à créer, la version 1.5 gère la couleur.

Points faibles : Intégrateur graphique spécifique. Protection contraignante.

Performances : \*\*\*\*

Facilité d'emploi : \*\*\*\*

Documentation : \*\*\*\*

Pour plus d'informations contacter :

# LE LANGAGE C A LA PORTEE DE TOUS

**R**appelons que le principal avantage d'un interpréteur est de pouvoir exécuter directement un programme en cours d'élaboration et surtout de donner un diagnostic précis sur les erreurs de programmation. L'auteur peut alors revenir à l'éditeur pour corriger immédiatement les fautes et tester à nouveau son travail.

Le revers de la médaille de cette facilité de mise au point est une petite imperfection sur la vitesse d'exécution des programmes. Cela n'est pas gênant dans le cas qui nous préoccupe car les programmes cotés avec IC (Interpréteur C) peuvent être compilés sans problèmes avec l'un des nombreux compilateurs disponibles sur le marché.

Pour le moment, IC n'est disponible que sur la gamme des Atari ST (y compris les nouveaux Mega ST), une version PC et compatibles est à l'étude.

## L'éditeur

Pas de programmation efficace sans un bon éditeur. IC dispose d'un éditeur plein page très complet qui gère jusqu'à huit modules indépendants. Les options maintenant classiques sont disponibles; recherche et remplacement avec possibilité de joker, manipulation de blocs et importation entre les modules (fig. 1), marques, macrocommandes programmables, aides, gestion des fichiers et modules...

Le texte est saisi à l'intérieur d'une fenêtre GEM, une ligne peut dépasser 80 caractères, la fenêtre suit alors automatiquement le curseur. Une option

**La réputation du langage C n'est plus à faire, il est devenu ces dernières années le langage roi de la micro-informatique. Peut-être avez-vous eu la velléité de vous initier à ce nouveau langage, mais la lourdeur et la complexité d'utilisation des compilateurs vous ont vite découragé. Rassurez-vous, vos efforts n'auront pas été vains: la société française Loriciels vient de trouver la parade et propose, à la place du traditionnel compilateur, un interpréteur donnant ainsi au langage C le même niveau d'accessibilité que le Basic.**

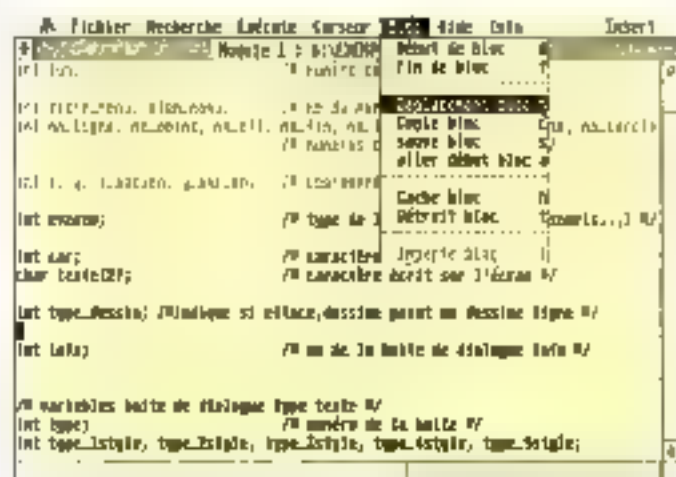


Fig. 1. Menu des options de manipulation de blocs.

d'indentation automatique facilite la mise en forme du programme; pour certaines fonctions très utilisées, IC complète automatiquement le texte (accolades, fin de boucles...). De plus, les macrocommandes vous permettent d'appeler les expressions courantes par la simple pression d'une touche

de fonction (fig. 2).ommage que leur nombre soit limité à dix!...

## L'exécution d'un programme

Un simple clic sur l'option « Exécute » lance le pro-

gramme; si une erreur est détectée, l'un des 114 messages d'erreur est affiché et IC retourne à l'éditeur en plaçant le curseur à l'endroit précis où l'erreur a été repérée.

IC vous propose également des outils de mise au point des programmes: le mode trace permettant de suivre le cheminement, chaque ligne exécutée apparaît en haut de l'écran; ce mode est débranchable par l'instruction « Trace-off on -on » insérable dans le texte. Vous pouvez aussi demander la visualisation des variables (globales uniquement), une boîte de sélection autorise la restriction de l'affichage à certains types de variables, comme précédemment l'instruction « Var-off on -on » limite l'action à une partie du programme.

Autres utilitaires disponibles: une calculatrice fonctionnant au choix en octal, décimal ou hexadécimal, la table des caractères ASCII et caractères spéciaux GEM, l'affichage d'une zone de la mémoire ou de la pile de travail d'IC.

Si les programmes exécutés sous IC ne possèdent pas la célérité de leurs versions compilées, la vitesse reste raisonnable. Les tests montrent que la rapidité est supérieure à celle de l'ancienne version du ST Basic sans toutefois égaler celle de la nouvelle version revue et corrigée par la société Metacomem.

## Les différences avec le C de K & R

Les commandes destinées au préprocesseur des compilateurs n'existent pas sur IC, exception faite de la commande « #define ». Le type de donnée

Avec une assistance téléphonique gratuite pendant un mois, un démarrage tout en douceur, et ses possibilités d'évolution, LOGICIELS PCI, constituée pour l'entreprise, la formule idéale pour informatiser la comptabilité, la facturation, la tenue des comptes clients, et la tenue du stock.



## Logiciels PCI Le SUCCES de VOTRE GESTION

### GENIUS I - comptabilité générale

adaptée aux petites entreprises, ou aux professions libérales. GENIUS I gère tous vos comptes, vous assiste pendant la saisie des écritures, et édite à votre place les journaux, la balance, le grand livre, et bien entendu le compte de résultat et le bilan. Vous pouvez également transférer automatiquement des données d'autres programmes. Très rapide et simple d'utilisation. GENIUS I effectue aussi les opérations de fin d'exercice, report à nouveau...

### GENIUS II - comptabilité avancée

est destinée aux plus grosses entreprises, aux professionnels de la comptabilité, à ceux qui veulent de la puissance en plus. GENIUS II vous offre en plus de GENIUS I, une gestion comptable multi-sociétés, multi-exercices, un éditeur plus puissant, un létrage manuel ou automatique, des libellés complémentaires, une analyse par secteur d'activité...

### INVENTER - gestion commerciale

adaptée à tous les types d'activités : Commerce, gros ou détail, artisanat, profession libérale. La simplicité d'INVENTER est à la mesure de sa richesse. FACTURE, BON DE LIVRAISON, TICKET de CAISSE, facteurs articles, clients, tenue du stock, des commandes, des statistiques, de la marge, des tarifs, des comptes clients, des relevés, des journaux de ventes et règlements, O.D. PRENEZ vos décisions plus tôt que vos concurrents, grâce au tableau de bord permanent et disponible d'INVENTER.

Pour la liste des revendeurs agréés : 56.81.75.64



Tél : 56.81.75.64

Tabacac  
35550 LANGOIRAN

89 crs Victor HUGO  
33000 BORDEAUX

et les points de vente agréés...

## ESSAI

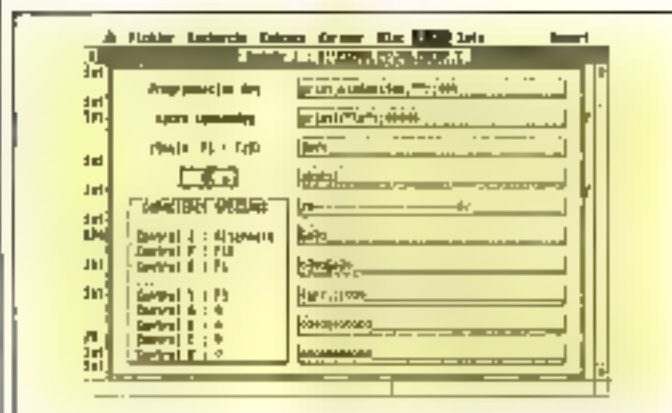


Fig. 2. - Fenêtre de programmation des paramètres commandes

union, les entiers non signés, l'instruction « Goto » (responsable de tous les maux du Basic, diront certains), n'ont pas été implémentés, l'imbécation des structures n'est pas acceptée. Une fonction ne peut utiliser plus de 40 arguments ou variables locales, le nombre de dimensions d'un tableau étant limité à 16.

IC est doté d'une importante bibliothèque de fonctions : plus de 250 se répartissent la gestion des fonctions du DOS (entrées/sorties avec les périphériques), le calcul (fonctions trigonométriques, alcos, arcos, min, max...), le traitement des chaînes de caractères (strlen, strcmp, strcpy, puts...), les entrées/sorties formatées (printf, sprintf, scanf...) et enfin l'accès aux routines GEM.

Ces dernières facilitent grandement l'emploi des outils de l'intégrateur GEM comme la manipulation des fenêtres, la création de boîtes de dialogue, la gestion des événements (ouche frappée, souris, menu) et la création d'un menu.

L'accessibilité d'un logiciel dépend en grande partie de la qualité de sa documentation. IC est livré avec un épais manuel divisé en trois chapitres ; le premier décrit toutes les subtilités de l'éditeur, les deux suivants proposent une initiation au langage C et à la manipulation de la bibliothèque de fonctions GEM.

Cette seconde partie du manuel est très soignée, et aborde en douceur les concepts de base du langage C en faisant le parallèle avec le Basic supposé connu. De nombreux exercices pratiques permettent de contrôler son niveau de compréhension.

Cette initiation est tout à fait adaptée à tous ceux qui veulent passer du Basic au langage C. Elle constitue en quelque sorte le chaînon manquant entre les austères documentations des compilateurs et les ouvrages d'apprentissage de la programmation en C. Un regret cependant, la qualité de la reliure ne suit pas, à la première lecture l'ouvrage se transforme en un paquet de feuilles volantes.

Commercialisé à un prix particulièrement attractif, 395 F, IC est l'outil idéal pour s'initier au langage C. Il pourra également faire office de débogueur pour le programmeur confirmé, un utilitaire de conversion est d'ailleurs fourni, qui permet de récupérer les fichiers sources C (Lattice, Mergamax...) afin de les rendre compatibles avec IC.

Enfin libéré des lourdeurs de manipulation qui caractérisent les compilateurs, le langage C va donc pouvoir se démocratiser et conquérir une nouvelle audience.

P. Cabon

**Configuration :** Maxicos, émulateur Atari ST.  
**Mémoire conseillée :** minimum 512 Ko de mémoire vive.  
**Prix :** 395 F TTC.  
**Distributeur :** Logiciels PCI.  
**Points forts :** environnement de programmation très complet, fonctions GEM, prix.  
**Points faibles :** limite de 40 arguments ou variables par fonction, brochage inhabituel.  
**Performances :** \*\*\*\*  
**Facilité d'emploi :** \*\*\*\*  
**Documentation :** \*\*\*\*

Pour plus d'informations contactez :



# PERSONAL WRITER: UN MACINTOSH SANS CLAVIER?

**P**ersonal Writer est donc composé d'une tablette graphique, de son stylo et du logiciel de reconnaissance d'écriture. L'utilisateur peut, selon l'état de ses finances, choisir entre deux tablettes de taille différente (Pencil et Numonics). Premier problème : PW (abréviation de Personal Writer) nécessite 2 Mo de RAM pour fonctionner de manière efficace. Un disque dur est aussi très fortement conseillé.

## L'installation

La tablette de couleur crème est identique au Macintosh. En revanche, le transformateur alimentant le grand modèle est loin d'être un chef d'œuvre en matière de design. À cacher sous le bureau. La tablette est, quant à elle, connectée sur un des ports séries du Macintosh.

Ceux-ci étant au nombre de deux, les possesseurs d'une imprimante et d'un modem risquent de rencontrer certains problèmes (sans parler du réseau AppleTalk). Une fois le stylo branché, il ne reste plus qu'à allumer votre Mac, mettre sous tension la tablette et insérer la disquette contenant le volumineux (500 Ko) programme de reconnaissance d'écriture.

Ce dernier vous demande quel fichier d'écriture choisir. Fin effet, PW apprend votre écriture, ce qui autorise à plusieurs personnes l'accès au logiciel. Le fichier chargé, on retourne au Finder. Personal Writer est installé et vous pouvez dès à présent vous débarrasser du clavier.

**Personal Writer est le premier ensemble de reconnaissance de l'écriture humaine sur ordinateur. Révolutionnaire ! Encore faut-il que ce soit d'un prix abordable, efficace, et que cette tablette « magique » remplace totalement le clavier et la souris.**



## Premiers pas

Comme il est indiqué dans le manuel, il existe une zone destinée à remplacer la souris : il s'agit d'un rectangle noir, servant à gérer le curseur à partir du stylo. On positionne celui-ci, et le curseur prend immédiatement la place voulue sur l'écran. Un capteur dans le stylo enregistre la pression de

la main, ce qui offre la possibilité de simuler efficacement les clics et double-clics de la souris. Des touches de contrôle assurent le remplacement avec le stylo des touches commande, option et autres. Certains raccourcis standards remplaçant les commandes Couper, Copier, Coller... sont présentes sous forme de touches de fonction. Douze d'entre elles sont

redéfinissables (36 sur la Numonics). Vient ensuite la tâche la plus ingrate pour l'utilisateur : l'apprentissage de l'écriture.

Celui-ci se décompose en trois phases : l'apprentissage intensif, la recopie de textes puis, le cas échéant, le double clic. L'apprentissage intensif est une tâche assez pénible, l'utilisateur devant recopier au moins cinq fois chaque lettre ou signe, tout en conservant son écriture « naturelle ». Cette tâche terminée, certains textes peuvent être recopiés, ce qui permet d'obtenir une reconnaissance de l'écriture plus fine. A ce stade, on peut considérer que 75 à 80 % des caractères sont reconnus. On peut donc commencer à utiliser efficacement le matériel. Le mode double clic permet, quand une lettre n'est pas reconnue, de l'affecter à un caractère du clavier. Ainsi, si un « x » n'est pas reconnu, l'ordinateur le signale en affichant un point d'interrogation ; en « double cliquant » sur la lettre, un clavier apparaît et vous pouvez choisir la combinaison de touches à affecter. Ce système attribue certains signes à des commandes telles la tabulation, commande-C, return...

## Les différentes utilisations

La tablette étant transparente vis-à-vis du logiciel, PW est compatible (en théorie) avec tous les logiciels. En pratique, quelques restrictions existent : on ne peut sur certains logiciels ouvrir les fenêtres de contrôle, ce qui interdit dans certains cas

## ESSAI

Le double clic. Heureusement, les prochaines versions ne passeront plus ce genre de problèmes, d'ailleurs mineurs. Mais il existe différents modes d'emploi de la tablette. Un point commun à tous ces modes, l'utilisateur est obligé d'écrire en script, c'est-à-dire de décaler chacune des lettres. On écrit donc plus lentement, mais les lettres sont mieux formées.

### Cinq modes d'emploi

Le mode par défaut est le mode sans dictionnaire, reconnaissant tous les signes appris, les affichant instantanément (du moins ceux reconnus). Le mode dictionnaire autorise, parait-il, une reconnaissance à 100%. L'ordinateur mémorise chaque mot et l'affichant une fois reconnu. Trois dictionnaires sont disponibles : le dictionnaire standard comprenant 300 000 formes, un dictionnaire illustré servant à ajou-

ter certains termes ne figurant pas dans le premier, et un dictionnaire professionnel contenant un vocabulaire très spécifique. Seul le dictionnaire utilisateur est modifiable. Un très bon point à noter, ce mode d'indivision, offre sa très bonne capacité à reconnaître les caractères, corrigé en plus les fautes d'orthographe.

Le troisième mode intéressera scientifiques et comptables : il s'agit du mode numérique. Sous ce dernier, seuls les chiffres et opérateurs (point décimal, virgule...) sont reconnus. La reconnaissance est ainsi plus rapide et optimisée, très pratique à manipuler avec des tablettes comme Excel...

Les deux derniers modes permettent d'utiliser la tablette comme une tablette graphique, avec des logiciels tels que Mac Paint. Le mode dessin manipule tous les objets tels que la bombe, le crayon... Il assure, par exemple, la copie d'un dessin, ce qui écarte mission impossible avec une souris.

Le mode schéma offre, quant à lui, la possibilité de manipuler des figures géométriques : pour tracer un rectangle, il suffit de positionner la pointe du stylo, de cliquer, d'amener la pointe en un autre endroit, de reclicker et le tour est joué. Avec des logiciels tels que Mac Draw, Mac Draft, ou autres, ce mode offre une très grande simplicité d'utilisation.

### Plus qu'un gadget

Ce matériel est bien plus qu'un gadget. Tous ceux qui souffrent d'allergie chronique au contact d'un clavier, qui ont de trop gros doigts, pourront enfin utiliser un ordinateur de manière rentable. D'autant plus que l'obligation de séparer chaque caractère devant disparaître, le mode Cursor écrit presque au point.

Que les possesseurs d'IBM PC ne se sentent pas lésés, leur version devrait arriver durant

1988. Quant aux prix, ils varient de 11 860 à 17 740 F TTC environ (n'oubliez pas d'ajouter le prix d'une extension à 2 Mo soit de 4 730 à 7 110 F TTC environ).

Jean-François Six

### Personal Writer

#### Points forts :

- Conçoit des différences (pas d'erreur possible).
- Remplace efficacement le clavier et la souris.
- Compatible Mac4, Mac Se, Mac II.
- Dictionnaire intégré.
- Prochaine version sur IBM.
- Mode graphique.

#### Points faibles :

- Nécessite 2 Mo de mémoire.
- Prix élevé.
- Transformateur lourd (tablette Numonix)

Parade d'Informatic 02/82 4

**PAO** L'ENVIRONNEMENT MICRO EDITION LE PLUS COMPLET

**COMPAQ**

**ECRANS** **COMPAQ**  
Le Lasernew • très H.P. Résol.  
1680 x 1200

**IMPRIMANTES LASER**  
Le KYOCERA 1010  
10 pages/mn

**LOGICIELS**  
VENTURA  
Pers. PUBLISHER

**SCANNERS**  
Le MSF 500G :  
300 Pts/Poe  
32 niveaux de gris

Démos - Conseils - Formation

34, avenue L. Jouhaux  
92160 ANTONY - Tél. : 46.68.10.59

48.74.05.10  
46.68.10.59

**EUROTRON**

85 rue de la...  
75006 PARIS - Tél. : 48.74.05.10

# JAMES... SERVEZ-MOI!

**N**ous avons testé la version monovoie qui est composée de deux disquettes accompagnées d'une notice d'installation et d'un cordon de liaison RS 232-minitel. Le micro-ordinateur peut soit être relié directement au minitel via ce cordon (pour la mise en place de l'application et les mises à jour), soit à un modem pour que le serveur puisse être consulté via le réseau téléphonique (serveur en exploitation). Ces deux options peuvent être combinées et avoir à la fois un modem relié au RTC et un minitel connecté à la machine pour la composition de pages ou les modifications. Celle-ci ne représente cependant qu'une facilité connectique car il n'est pas possible de composer une page pendant que le serveur est lancé.

L'installation sur disque dur se fait en lançant un module batch qui installe les logiciels sur l'unité C dans un répertoire nommé Serveur. Au lancement de James apparaît un menu à huit options dont l'une configure le serveur. Il faudra activer celle-ci dans un premier temps, car les unités disque qu'utilise James par défaut ne sont pas forcément les bonnes. Ce menu permet également de paramétrer un certain nombre d'éléments tels le temps au-delà duquel un utilisateur sera déconnecté s'il ne se sert pas du minitel, les ports de communication COM1 ou COM2, le type de minitel relié (LE ou non) ainsi que le choix des modems de liaison (Anet, Olitec ou carte Kortex).

## Deux modes de fonctionnement

Le menu général autorise globalement l'entrée dans deux modes de fonctionnement : un

**Un logiciel serveur mono ou multivoie (jusqu'à 64) pour micro-ordinateurs compatibles XT-AT n'a rien de révolutionnaire à l'heure où un grand nombre de solutions de ce type sont proposées sur le marché. Le point fort de James est son prix très attractif pour des performances et un confort d'utilisation intéressants.**

mode d'exploitation où le serveur attend une demande de connexion et présente un tableau de bord qui rend compte de son activité, et un mode que l'on appellera « maintenance » dans lequel le gestionnaire du serveur va pouvoir mettre à jour l'application, créer ou sup-

primer des boîtes aux lettres ou intégrer de nouvelles possibilités à l'application en cours.

Lorsque le serveur est lancé, apparaît un écran qui rend compte de l'état de quatre voies et de l'activité qui s'y déroule. Nous n'avons pu en faire fonctionner qu'une, ce qui semble

logique dans la mesure où le logiciel ne gère qu'une voie. Si une connexion s'établit sur cette dernière, le nom de l'écran vidéotex transmis est indiqué ainsi que le temps de connexion de l'utilisateur.

L'heure des diverses connexions apparaît sur la gauche sous forme d'un histogramme représentant un historique des connexions. De même, le nom des boîtes aux lettres activées et le nombre de messages qu'elles ont reçu est affiché en temps réel.

Dans le mode d'exploitation, une copie d'écran à un instant donné fournit des éléments statistiques intéressants. Il s'agit là de la seule possibilité d'obtenir la trace d'un historique des connexions établies.



Photo J. M. Anquet

## Le mode maintenance

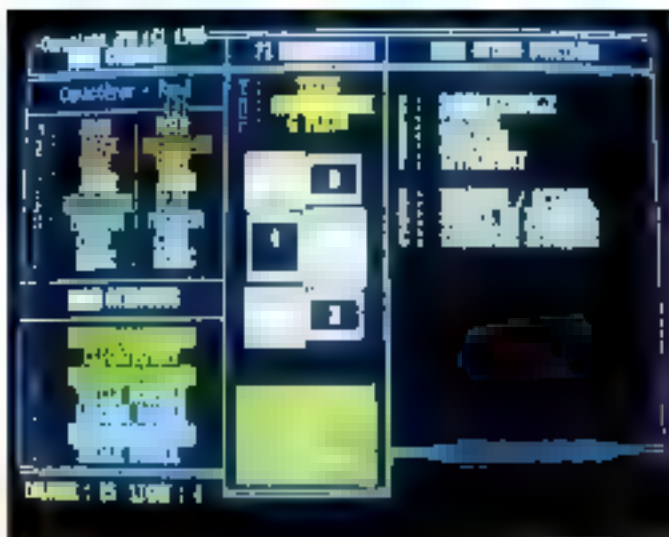
Dans ce mode, l'option la plus riche est l'éditeur d'écrans vidéotext qui permet à partir d'une série de menus de composer des pages avec tous les attributs gérés par les terminaux minitel.

La frappe des textes et caractères graphiques se fait au clavier du micro-ordinateur, ce qui procure un confort appréciable. Les touches curseur permettent de se déplacer sur l'écran du minitel et la définition des couleurs de fond et de caractères est accessible directement au clavier. Cet éditeur est particulièrement souple et rapide. Seule lui manque la possibilité d'insérer ou de supprimer des lignes ou caractères et de surimprimer des pages déjà composées sur des fonds d'écrans disponibles sur disque. Ce composeur n'est malheureusement pas un composeur dynamique.

C'est aussi à partir de l'éditeur que seront constituées les diverses branches de l'arborescence et les liens liés rattachés à chaque page. Concernant ce point, JMN propose une approche intéressante de l'établissement des liens dans une arborescence à partir de commandes simples et faciles à retenir. La disquette ECRANS et la documentation sont abondamment fournies d'exemples, et la prise en main du logiciel ne nécessite pas de connaissances particulières en informatique.

La gestion du déroulement des touches de fonction du minitel (Suite, Retour, Sommaire, etc.) est particulièrement souple. On regrettera cependant l'absence d'aide à l'écran du micro-ordinateur en ce qui concerne les différentes commandes qui établissent des liens entre les écrans vidéotext; un utilisateur débutant aura souvent à revenir à la documentation. Cela établit un contraste avec le composeur de pages dont l'utilisation est quasi immédiate.

James gère en standard une messagerie offrant l'échange de messages entre plusieurs boîtes aux lettres ou la saisie d'informations à partir d'un masque de saisie prédéterminé. Il per-



Le menu principal de JMN.



La liste généralisée des menus de l'ordinateur, cette l'écran de maintenance.

met d'offrir à Parilisateur connecté la possibilité de consulter sa boîte aux lettres ou d'expédier un message à une autre boîte aux lettres. James ne gérant pas le concept d'abonné au serveur, on ne sait malheureusement pas à la connexion si on dispose d'un message dans sa boîte.

Le menu du manager de la messagerie autorise la création ou la suppression d'une boîte aux lettres, ainsi que la visualisation et impression de la liste ou du contenu.

Du côté utilisateur, une fonction Annuaire fait défaut car il ne nous a pas été possible de connaître quelles étaient les boîtes auxquelles on pouvait envoyer un message.

## L'intégration de textes

C'est une fonctionnalité très intéressante qui permet de composer ses textes à visualiser à partir de son traitement de texte favori et de bénéficier ainsi de tous les avantages qui lui sont inhérents (justification, centrage, etc.). Il est, de plus, possible d'intégrer au texte des commandes qui seront interprétées par James pour générer les attributs vidéotext. Une commande d'intégration de textes est disponible permettant de générer à partir d'un texte composé les éléments qui vont permettre son affichage sur minitel.

## La consultation de fichiers

Dans le même esprit que l'intégration de textes, la consultation de fichiers autorise l'exploitation d'une base de données définie et gérée par une SGBD standard (par exemple dBase). Il est alors possible de définir quels vont être les écrans de sélection et de consultation qui vont permettre la recherche multicritère d'enregistrements au sein d'un fichier.

## Un ensemble de fonctionnalités originales

Une option de téléchargement est disponible avec le logiciel Serie pour l'échange de programmes ou fichiers avec des machines distantes. Il est d'autre part possible de lancer des modules Basic en exécution sur l'écran minitel; cette option ne nous était pas offerte sur la version avec laquelle nous avons réalisé nos essais, mais les lecteurs pourront s'en rendre compte eux-mêmes en composant le 78.47.96.17.

Malgré certaines faiblesses sur des fonctions standard comme la messagerie ou la gestion des abonnés et des statistiques, le logiciel de la société JMN représente un ensemble de fonctionnalités originales que l'on rencontre sur peu de serveurs. L'atout de James est de proposer cet ensemble de possibilités dans un seul et même produit à un prix intéressant.

J.L. Leconte

### James

Configuration : PC NT-NT ou compatible.  
Mémoire minimale : 512 Ko.  
Prix : monovotes : 5 920 F TTC ; 64 votes : 29 540 F TTC.  
Distributeur : JMN Diffusion.  
Points forts : fonctionnalités originales, prix attractif.  
Performances : +++  
Facilité d'emploi : +++  
Documentation : ++

Pour plus d'informations contactez 5

## UN ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL AUTOUR DE WORDPERFECT

**W**ordPerfect Library distribué par Infologia s'articule autour d'une notion simple : le bureau. Ce dernier regroupe l'ensemble des fonctions disponibles et permet le chargement simultané de plusieurs programmes en mémoire. Il se présente sous forme de menu paramétrable selon les besoins de chacun. Une distinction est faite entre les logiciels compatibles WordPerfect, qui peuvent être co-résidents, et grâce auxquels on accède directement aux fonctionnalités de la bibliothèque, et les autres logiciels qui ne peuvent être qu'appelés (il faudra revenir au bureau grâce à la commande DOTS «EXIT»). Tous les outils disponibles peuvent s'échanger des données par l'intermédiaire de fichiers intermédiaires.

### Tout se gère à partir du bureau

Le bureau centralise les programmes autour d'un menu général (fig. 1). Ils sont chacun dotés d'une fiche d'identité (fig. 2) indiquant leur chemin d'accès, leurs directives de lancement et autres caractéristiques propres (comme la compatibilité WordPerfect, par exemple). Ces programmes communiquent entre eux au travers d'un sous-main. Son utilisation a lieu en deux temps. On effectue tout d'abord la copie de tout ou partie du texte que l'on désire transférer à partir de l'écran, en marquant un bloc, en le formatant, puis en l'ajoutant au sous-main. Le collage s'exécute ensuite dans le programme de destination par

WordPerfect est une société qu'il n'est plus besoin de présenter en micro-informatique, et surtout dans le domaine du traitement de texte. Fort de cette expérience, elle propose un environnement de travail, ensemble de programmes résidents, accessibles autour de son produit : WordPerfect Library. Il regroupe toutes les fonctions de base qui peuvent être utiles sur un bureau (calendrier, calculatrice, calepin, etc.) et des outils informatiques (éditeurs, gestionnaire de fiches). Il assure un passage rapide et direct de l'une à l'autre des commandes présentes, du fait de leur cohabitation en mémoire.

la combinaison « Ctrl-F1 ». La possibilité d'automatiser certaines tâches par l'enregistrement de séquences de touches est une autre option du bureau.

La combinaison « Shift-Ctrl-F10 » ouvre la session de création d'une macrocommande. Cette dernière est tout d'abord nommée, puis définie par la frappe des touches dont on désire automatiser l'enchaînement. Elle sera ensuite accessible à partir du bureau en tapant « Alt-Shift-F10 » et le nom choisi.

On peut définir des macros de transfert de calculs du sous-main vers une feuille de calcul comme Lotus 1.2.3, par exemple, en insérant un retour chariot entre chaque valeur et en la déclarant dans la fiche signalétique de Lotus dans le bureau.





Modèle	Processeur	Mémoire	Disque dur	Prix
Modèle 1	Intel 386	1 Mo	20 Mo	120 000 f.
Modèle 2	Intel 486	2 Mo	40 Mo	150 000 f.
Modèle 3	Intel Pentium	4 Mo	80 Mo	200 000 f.
Modèle 4	Intel Pentium	8 Mo	160 Mo	250 000 f.
Modèle 5	Intel Pentium	16 Mo	320 Mo	300 000 f.
Modèle 6	Intel Pentium	32 Mo	640 Mo	350 000 f.
Modèle 7	Intel Pentium	64 Mo	1280 Mo	400 000 f.
Modèle 8	Intel Pentium	128 Mo	2560 Mo	450 000 f.
Modèle 9	Intel Pentium	256 Mo	5120 Mo	500 000 f.
Modèle 10	Intel Pentium	512 Mo	10240 Mo	550 000 f.
Modèle 11	Intel Pentium	1024 Mo	20480 Mo	600 000 f.
Modèle 12	Intel Pentium	2048 Mo	40960 Mo	650 000 f.
Modèle 13	Intel Pentium	4096 Mo	81920 Mo	700 000 f.
Modèle 14	Intel Pentium	8192 Mo	163840 Mo	750 000 f.
Modèle 15	Intel Pentium	16384 Mo	327680 Mo	800 000 f.
Modèle 16	Intel Pentium	32768 Mo	655360 Mo	850 000 f.
Modèle 17	Intel Pentium	65536 Mo	1310720 Mo	900 000 f.
Modèle 18	Intel Pentium	131072 Mo	2621440 Mo	950 000 f.
Modèle 19	Intel Pentium	262144 Mo	5242880 Mo	1 000 000 f.
Modèle 20	Intel Pentium	524288 Mo	10485760 Mo	1 050 000 f.

Fig 4 - La collection.

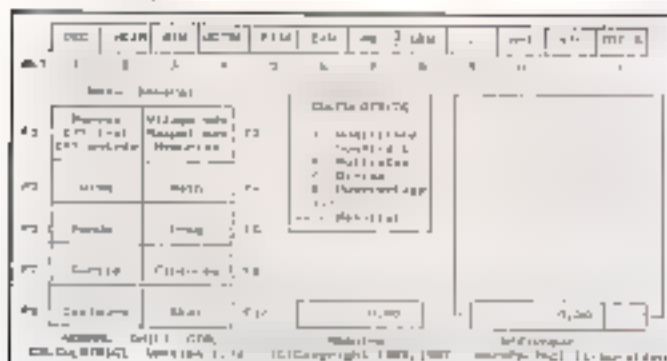


Fig 5 - La calculatrice.

fonction d'une table, les séquences de touches en langage clair et accepte les commentaires. L'impression est soit globale, soit paginée. Une file d'attente assure l'impression de plusieurs fichiers à la suite.

- des fonctions mathématiques qui comprennent les fonctions trigonométriques, logarithmiques et exponentielles ;
- des fonctions statistiques comme la somme ou la somme des carrés d'une série, la moyenne, la variance et l'écart-type.

WordPerfect Library est un ensemble d'outils, chacun très performants dans leur domaine. Il se révèle être un environnement fonctionnel puissant et surtout souple d'emploi, toujours sous la main. C'est un produit de tous les jours que l'on se doit d'avoir sur son macro.

P. Barbaer

Pour plus d'informations contactez BC

### Wordperfect Library

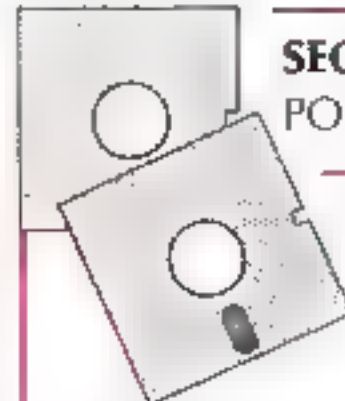
Configuration : IBM PC/XT/AT ou compatibles, dans des quotas ou disques durs.  
Mémoire conseillée : 256 Ko minimum.  
Prix : 1 790 F TTC.  
Distributeur : Infologic.  
Points forts : Compatibilité et performances.  
Performances : +++  
Facilité d'emploi : +++  
Documentation : +++

## La calculatrice

La bibliothèque WordPerfect propose une calculatrice (Fig. 5) aux fonctionnalités étendues dont les calculs s'effectuent sur une bande que l'on peut imprimer ou sauvegarder dans un fichier. Cette option autorise une similitude de travail avec une classique calculatrice de table à bande, ce qui est bien pratique lors de calculs longs. Elle dispose de nombreuses possibilités, assez rares sur une calculatrice en résident, parmi lesquelles on peut trouver :

- des fonctions financières, notamment, qui permettent de calculer annuités, intérêts et marges bénéficiaires ;
- des fonctions de programmation qui offrent la possibilité de permuter des valeurs, d'en calculer le complément à 2, le modulo ;

## SEQUENTIEL INDEXE POUR QUICK BASIC\*



# 595 f. ttc

- Fichiers de 64 000 enregistrements
- 1 à 255 champs par enregistrement
- 1 à 5.000 caractères par enregistrement
- T2 clés triées en temps réel par fichier (B-Tree)
- Clé reproductible ou non reproductible
- Gestion automatique des suppressions
- Recherche par clé ou portion de clé
- Gestion des erreurs.

Outre le séquentiel indexé les **outils de développement** comprennent :

- Scroll ascendant et descendant
- Choix d'un fichier dans un répertoire
- Puissant éditeur de zones (pour nombres, dates et chaînes)
- Gestion des menus et des questions à choix multiples.

Utilisation très simple des outils, **un** moyen d'instructions :

CALL <Procédure [paramètres]>

- Livré avec un manuel en français, des exemples de programmes et tous les utilitaires d'initialisation et de régénération des fichiers et des index.
- Pas de royalties sur les applications développées.
- Assistance téléphonique.



1, rue Ruhmkorff  
75017 PARIS  
Tél. : (01) 45 72 17 18 +  
Télex : 642 255

**BON DE COMMANDE**

Nom : \_\_\_\_\_

Société : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_

Outils de développement 595 f TTC pour Quick Basic 2.01  pour Quick Basic 4.0  .....  
 Quick Base 1000 f TTC version 2.01 français et 1.1 version 4.0 anglais  .....  
 Supplément pour outils réseau + 200 f TTC  
**TOTAL par chèque joint** .....

Je désire recevoir une documentation

\*Quick Basic est une marque déposée Microsoft.

**des clones... ? NON, des MUTANTS !**

## **Les Nouveaux ABACUS AUTOTURBO**

**Indice Norton 13,3 à 12,5 MHz Record Absolu !!!**

*Mais ce n'est pas tout d'atteindre un tel indice à 12 MHz. D'autres y parviennent... sans pour autant s'y maintenir. Grâce à une percée technologique révolutionnaire. L'AUTOTURBO, les ABACUS sont constamment*

**à plein régime en mode turbo !!!**

Qu'est-ce que l'autoturbo ? C'est un dispositif de contrôle dynamique de la vitesse placé en amont du microprocesseur et travaillant à une vitesse double de celui-ci (26 MHz), ce qui lui permet d'analyser l'indication et d'anticiper sur l'opération suivante avant qu'elle ne soit lancée dans le bus en effectuant si nécessaire une commutation du mode turbo 12,5 MHz au mode intermédiaire 10 MHz ou normal 8 MHz lorsqu'une vitesse trop grande n'est pas supportée par le logiciel ou les cartes additionnelles le plus souvent au standard 8 MHz, et ça coince au-dessus !! Vous ne connaîtrez pas de tels problèmes grâce à l'AUTOTURBO qui fonctionne comme la transmission automatique dans une voiture et vous maintient constamment dans le rapport de vitesses le plus favorable.



**Garantie 2 ans CGEE ALSTHOM**

+

**2 drives + disque dur 20 MB  
+ souris + 1 MB RAM +  
moniteur + clavier 101 touches**

**15.500 F.H.T.**

ajoutez à cela pour votre garantie  
1° Compatibilité et vitesses ont été testées par des spécialistes autorisés.  
2° La machine a subi des tests rigoureux dans les laboratoires du CGEE ALSTHOM qui en assure la maintenance.

**ABACUS AT-20** BIOS legal PHOENIX, machine rasée, clavier contrôlé, microprocesseur 80286 à 12,5 MHz, turbo sélectable, coprocesseur math. en option, horloge sauvegardée, 1 MB RAM extensible à 1,5 MB, double sortie //, sortie série, port jeu, carte graphique monochrom. compatible HERCULES, disque dur 20 MB, 1 lecteur 360 KO, 1 lecteur 1,2 MB, alimentation 200 W, souris compatible MICROSOFT et PC, MOUSE, clavier 101 touches, moniteur intégré. **Prix : 15 900 F. H.T.**

**ABACUS AT-40** avec disque dur 40 MB. **Prix 18 900 F. H.T.**

**ABACUS XT-20** même configuration générale, même option plus petit, mais processeur 8088-2 turbo à 17,8 MHz sélectable, clavier, machine rasée, clavier horloge, clavier, 1 MB RAM, alimentation 150 W, deux lecteurs 360 KO + disque dur 20 MB etc. **Prix 11 500 F. H.T.**

**OPTIONS :** avec souris 74" + 900 F.H.T., avec clavier CGA (écran + moniteur) + 1 750 F., avec couleurs (CGA) écran + moniteur + 4 500 F. (écran 300 F. pour supplément garantie couleurs). Option maintenance au site : 4 500 F. pour départ (travail + 600 F.)

## **Vous avez dit portable ? Votre choix c'est ABACUS pour**



- la performance : toutes les versions XT sont équipées de l'autoturbo, les AT d'une carte 80286 6/10/12 MHz.
- des prix compétitifs,
- une garantie étendue à deux ans
- la maintenance la plus efficace : les 22 stations du réseau CGEE ALSTHOM à votre service dans toute la France.

**Modèle à moniteur intégré :** caractéristiques communes AT/XT, moniteur hi fréquence déconnectable de l'extérieur, alimentation 150 W, clavier azerty 101 touches, dimensions 48 x 44 x 19, poids 14 kg

**ABACUS XT-2P** version portable de l'ABACUS XT 20 sans disque dur ni souris. **Prix : 9 650 F.H.T.** **ABACUS XT-2PP** avec disque dur 20 MB. **Prix : 12 450 F.H.T.** **ABACUS AT-20 P** même configuration avec carte 80286 6, 10, 12 MHz. **Prix : 16 500 F.**

**Modèle à écran LCD 27 cm** 640 x 200 pixels sans éclair, déconnectable de l'extérieur, clavier azerty 86 touches dont 12 de fonction, 5 lignes d'extension, dimensions 24 x 40 x 20, poids 8 kg, alimentation 160 W ventilée, carte graphique couleurs **ABACUS XT-2LP** 2 drives 360 KO, 1/40 K RAM, horloge, sortie //, sortie série. **Prix : 11 450 F.H.T.** **ABACUS XT-20 LP** cf. XT LP mais 1 drive 360 KO + 1 disque dur 20 MB. **Prix : 13 950 F.H.T.** **ABACUS AT-20 LP** 80286 à 10/12 MHz, 1 drive 1,2 MB, 1 disque dur 20 MB. **Prix : 17 950 F.H.T.**

Pour tous renseignements téléphoner ou écrire à **ABACUS COMPUTERS**  
**15, rue Erard 75012 Paris. ☎ 43 42 ☎ 70.** Démonstrations sur rendez-vous.

**NOUS RECHERCHONS DES REVENDEURS RÉGIONAUX DYNAMIQUES**

**Revendeurs : PARIS S.A.V.E.G.A. ☎ 40 26 15 12 - STRASBOURG : ARM Informatique ☎ 88 30 09 09 - LANNION : DIEMA ☎ 96 23 68 05 - STRAPHAËL : AZUR Informatique ☎ 94 83 12 45.**



# RAPIDFILE:

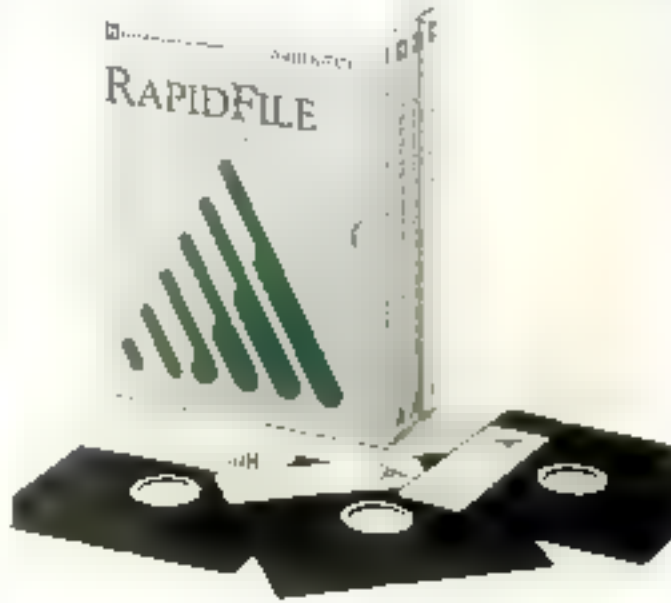
## LA GESTION DE FICHIERS ET LE COURRIER PERSONNALISÉ EN UN INSTANT

**D**ès son chargement, RapidFile se distingue par sa présentation toute en couleurs. Le confort de l'utilisateur a été fortement pris en compte et nous avons pu l'apprécier dans la version française, parfaitement traduite par la Commande Électronique. RapidFile accède à deux types d'affichage des commandes, paramétrables au choix de l'utilisateur grâce à un programme très complet de configuration (fig. 1) pour toutes les fonctions principales de RapidFile et ses liaisons avec l'extérieur. Il autorise soit des menus déroulants, style Windows (fig. 2), soit des menus styles Lotus 1-2-3 sur deux lignes (fig. 3), offrant ainsi deux environnements assez différents et donnant la possibilité d'employer celui que l'on apprécie le mieux.

RapidFile se divise en deux grandes parties : gestion de fiches et gestion de textes. La première autorise l'emploi d'un fichier en même temps avec toutes les grandes fonctions que l'on peut trouver dans un gestionnaire de fichiers plus spécialisé, mais présentées de manière beaucoup plus simple et ergonomique. RapidFile se caractérise également par sa rapidité de traitement pour un produit de ce type, liée sans doute au langage Forth avec lequel il a été programmé. Ce dernier, conçu pour sa compacité mémoire, optimise parfaitement les accès avec la notion de mémoire virtuelle qu'il occupe en remplaçant la mémoire vive par le disque dur quand celle-ci n'est plus assez importante pour ses besoins.

RapidFile crée très simple-

**Ashton-Tate n'est plus une société à présenter, le succès mondial de la gamme dBase en ayant écrit les lettres de noblesse. Forte de cette expérience, cette dernière propose un nouveau produit dédié à la gestion de fichiers : RapidFile. Présenté comme le petit frère de dBase, il apporte une solution complète à tous les problèmes de classement de fiches, avec envoi d'un courrier personnalisé associé. RapidFile offre en vérité une réelle puissance de travail et une ergonomie générale qui n'a rien à envier à son grand frère.**



ment et rapidement un fichier. Après avoir déterminé le nom du fichier, l'utilisateur en décrit classiquement la structure, champ par champ, qui peuvent être du type texte, numérique, date (au format américain ou européen), calculé ou rapport. Ces deux derniers sont très intéressants, car ils seront remplis automatiquement lors de la saisie, étant directement en liaison avec d'autres champs. Par exemple, le champ 'TITRE' est un champ calculé à partir du prix 'P' qui lui sera centé en clair. Un champ rapport pourra être déterminé pour des statistiques, des cumulés sur une période.

Une fois le fichier défini, implémenté au sens RapidFile (avec la touche F9), la saisie peut débuter. Elle s'effectue, elle aussi, avec simplicité. Chaque fiche ou enregistrement apparaît sous la forme d'une ligne dans un tableau. La souris permet de se déplacer de colonne en colonne et de passer ensuite à l'enregistrement suivant. RapidFile n'affiche à l'écran que le nombre de colonnes disponibles, suivant leur largeur, l'écran défilant ensuite horizontalement pour afficher les autres. L'ergonomie est ici totale, et c'est ainsi très facile d'entrer des données, de modifier ses erreurs avec les classiques touches du clavier, de passer d'une fiche à une autre, de copier une zone ou de la déplacer. On peut aussi à tout instant grâce à la touche F3 basculer dans un mode de saisie dit formulaire, où chaque page représente une fiche, avec une ligne par champ. Il y en a vraiment pour tous les goûts et les couleurs dans RapidFile, c'est au choix !

Si l'on s'aperçoit à ce moment que la structure du fichier

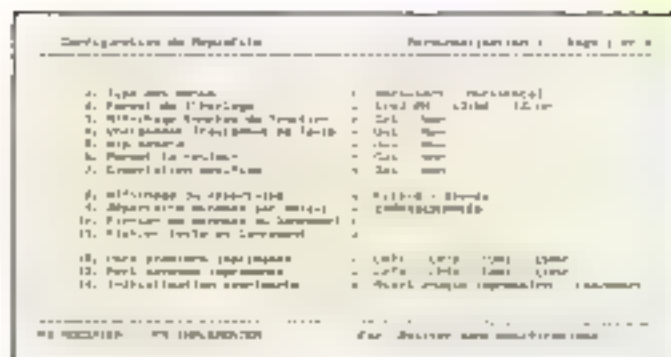


Fig. 1 - Configuration de RapidFile

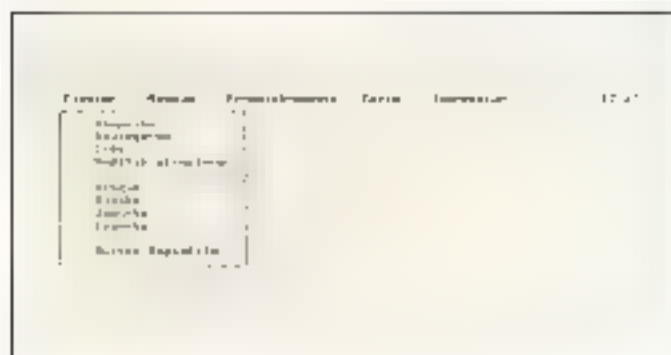


Fig. 2 - Fenêtre d'accueil de RapidFile après ouverture d'un fichier

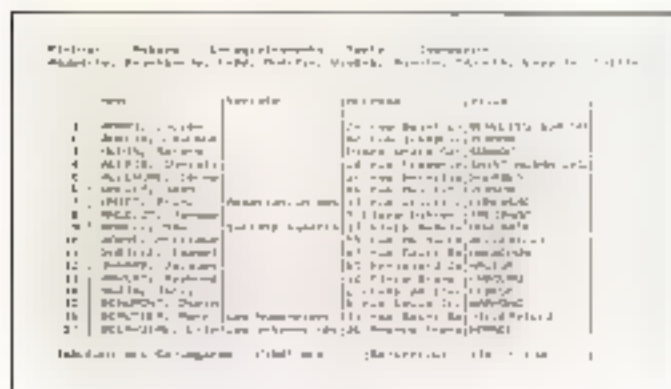


Fig. 3 - RapidFile avec des menus tels Lotus

ne convient pas, il est toujours possible de le modifier. RapidFile affiche alors un tableau indiquant la structure totale du fichier (fig. 4). On peut alors changer la longueur, le type, le nom d'un champ, ajouter des zones, en afficher.

## La présentation des données à la carte

Les données d'un fichier peuvent être affichées de manière très différente dans Ra-

pidFile. Ses visualisations sont prévues en standard. La première est la présentation en **Tableau**, avec une ligne par enregistrement et une colonne par champ (Fig. 5). Elle permet une vue globale du fichier. La seconde est dite en **Formulaire**, avec une page par enregistrement et une ligne par champ (fig. 6). Elle donne une vue fiche par fiche, plus précise et plus synthétique. La troisième est une combinaison des deux précédentes, c'est la **Mixte**, avec deux fenêtres, l'une de type tableau et l'autre de type formulaire donnant la fiche cor-

respondant à la ligne du tableau sur laquelle on se trouve. Le découpage de l'écran est laissé au libre choix, encore une fois, de l'utilisateur. Il peut être horizontal ou vertical, avec une partie formulaire plus grande, plus petite, etc. Tous les choix s'effectuent très simplement, directement au clavier. Elle est surtout pratique dans une recherche manuelle où l'on peut se positionner sur la fiche dans la partie tableau, en se concentrant sur une zone, le bon ou exemple, la partie formulaire affichant alors la fiche entière.

La représentation en **Étiquette** affiche une sélection des zones que l'on veut faire figurer pour un enregistrement dans un format prédéfini (neuf formats en standard, américain et européen, l'équation étant visible à l'écran). La présentation dans le format est laissée à la discrétion de l'utilisateur.

## La notion de rapport

Les deux dernières représentations autorisent une synthèse des données d'un fichier et leur diffusion sous forme de rapport. Le premier type est le **Rapport condensé** où chaque zone choisie sera présentée en colonne, et chaque enregistrement sera repris sur une ligne. Cela peut assurer l'édition d'une liste alphabétique d'élèves avec leurs notes et les moyennes cumulées en bas de rapport. Le second est le **Rapport personnalisé**. C'est une véritable édition paramétrable. Le rapport se divise généralement en plusieurs zones sur lesquelles l'utilisateur peut agir à son gré :

- le **Titre**, ligne de texte imprimée au début du rapport ;
- l'**En-tête**, imprimée au début de chaque page, avec numérotation ;
- le **Début d'un groupe**, ensemble de lignes de texte, utilisé pour faire précéder chaque groupe d'enregistrements d'une petite introduction ;
- le **Corps du rapport**, enregistrements que l'on désire voir figurer dans le rapport ;
- la **Fin d'un groupe**, totaux, statistiques effectuées sur le groupe choisi précédemment ;
- les **Statistiques générales** sur le rapport ;

● le **Bas de page** texte divers imprimé en fin de chaque page du rapport.

## Les tris de RapidFile

Toutes ces présentations autorisent une visualisation précise de l'information contenue dans un fichier. Cette dernière peut être extraite grâce aux grandes possibilités de tri et de sélection de RapidFile. Les critères de tri peuvent porter sur chaque champ dans l'ordre que l'on désire, exemple tri sur le nom puis le prénom et la ville, et ceci en ordre croissant ou décroissant. Cette souplesse d'emploi est liée à une grande puissance de traitement, puisque l'on classe, par ordre alphabétique et par file, 100 noms en 1 seconde sur un AT. On peut également sélectionner les éléments d'un fichier suivant des critères que l'on nomme **filtres**. On dispose alors d'une grande précision. Pour chaque champ, on peut avoir 7 critères de sélection mixables entre eux avec des **OU** : champ avec le critère 1 ou le critère 2. Chaque critère utilise des opérateurs relationnels du type supérieur, inférieur, égal, mixables avec les opérateurs **NOT**, **AND**, et **OR**, par exemple, **MONEY > 16.400**, **< 20** ; **bonnes notes!**. Pour un champ de type **Date**, on peut même utiliser directement un critère de la forme **DATE > 01/01/87**. Pour les champs de type texte enfin, RapidFile propose un ensemble complet de recherches :

- **retard** recherche dans le champ complet du mot ;
- **"retard** recherche au début du champ ;
- **retard"** recherche à la fin du champ ;
- **"retard"** : recherche d'un champ ne contenant que le mot retard ;
- **ret??d** le mot recherché contient ret deux caractères quelconques et d.

Ces combinaisons quasi infinies offrent à l'utilisateur des possibilités de sélection bien souvent au-delà des besoins. Mais cette puissance est simple d'emploi, liée à l'ergonomie de RapidFile, ce qui n'est pas toujours le cas chez de nombreux concurrents.

Nom du champ	Type	Expression	Format	Group	Longueur	Paramètres
Cotation	Nom	1	1		10	
Date	Date	1	1		10	
Nom	Texte	1	1		20	
...	...	...	...	...	...	...

Fig. 4 - Structure d'un fichier de données.

Paramètres	Type	Description	Longueur
...	...	...	...

Fig. 5 - L'habillage en tableau.

Nom	Description	Type	Commentaire
...	...	...	...

Fig. 6 - Tri des données par le tableau (formulaire avec zones calculées).

## Le traitement de texte et le publipostage

RapidFile autorise pour les champs alphanumériques le stockage d'un texte pouvant atteindre 64 Ko au maximum. Cette énorme possibilité est liée à l'intégration d'un véritable traitement de texte. La fonction Zoom (F4) appliquée à un champ texte fait apparaître un autre écran. Il comprend

une numérotation des lignes, une règle avec les tabulations, comme dans un classique du genre. On trouve dans ce traitement de texte toutes les fonctions principales dont on peut avoir besoin : formattage du texte (indente, centré, justifié, à droite ou à gauche), recherche et remplacement, attributs de mise en valeur (gras, souligné, italique, exposant, aplice).

Mais la liaison des deux parties, gestion de fichiers et traitement de texte, trouve sa vraie valeur dans le publipostage. La

première étape est la création d'une lettre type, où l'on positionne directement les zones à l'endroit que l'on désire, avec le curseur après avoir choisi dans la liste des noms de champ et non pas en intégrant un quelconque signe bizarre comme dans beaucoup de traitements de texte. On peut ensuite visualiser les lettres une à une en les faisant défiler dans ce moule directement à l'écran.

## L'impression

L'impression est ensuite possible, avec édition de lettres personnalisées. De nombreux paramètres peuvent être modifiés, en fonction du matériel disponible : marge droite, gauche, haut et bas de page, nombre de lignes imprimables, passage en mode condensé, etc. L'impression peut aussi être redirigée sur un lecteur ASCII, qui pourra servir de stampet.

## Les fonctions et les macros

On pourra pour finir le présenter dans RapidFile de nombreuses fonctions qui peuvent être appliquées à des champs calculés, comme « YEAR », « DAY », « MONTH », « TODAY » pour les champs Date, « ABS », « MIN », « MAX » pour des champs Numérique et un ensemble de fonctions sur les champs Texte, comme l'extraction de sous-chaînes : « LEFTS », « RIGHTS », « MID », etc. La dernière particularité de RapidFile réside dans l'emploi de macros.

Une macro est une liste contenant une séquence de touches frappées au clavier. Chaque macro possède un nom et une combinaison de deux touches destinées à l'activer. Son utilisation est grande pour raccourcir des tâches répétitives, où l'on doit appuyer sur un grand nombre de touches à la fois. Avec la macro, un seul « Alt-A » suffit, par exemple. Une macro s'entregistre facilement dans un espèce de mode apprentissage où l'on tape l'ensemble des touches requises, et le macro les mémorise.

RapidFile est livré avec une documentation très épaisse et bien orientée utilisateur. Ce

dernier dispose aussi de *La Pratique en main de RapidFile*, ouvrage de formation de 250 pages, très didactique et vendu avec une disquette. Nous avons également en la possibilité de tester *42 Applications pour RapidFile*, ouvrage regroupant 21 thèmes comme : la gestion d'une auto-école, l'édition des bulletins scolaires, l'élaboration de devis personnalisés, etc. A chaque exemple correspond (selon le cas), sur les deux disquettes jointes, un fichier de base, un masque de saisie, une lettre type et une macrocommande. Ces applications sont très bien conçues, et montrent au débutant toutes les finesses de RapidFile. On notera pour finir que l'on peut aisément importer ou exporter des données avec les formats dBase, Filing Assistant, Lotus 1-2-3, ASCII, grâce à des options de conversions prédéfinies.

## Un produit très complet

RapidFile est un produit très complet, dont il est assez long de faire le tour. Toutes ses possibilités en font un excellent produit de gestion monofichier, ce qui est souvent le cas de nombreuses applications. Il apporte une ergonomie et une souplesse d'emploi peu commune, et il assiste à chaque instant l'utilisateur. Sa liaison intégrée avec un traitement de texte performant en fait un bon outil pour du courrier personnalisé ou autre.

P. Barbier

**Configuration :** IBM PC/XT/AT compatible.  
**Mémoire conseillée :** deux disquettes ou disque dur, 256 Ko minimum.  
**Prix :** 150 F TTC (prise en main de RapidFile); 350 F TTC (42 applications pour RapidFile); 2 954 F T.T.C. micro-rop. Vidéo-cassette de formation; 1 333 F TTC.  
**Distributeur :** La Commande Electronique.  
**Points forts :** Ergonomie et vitesse de traitement.  
**Performances :** \*\*\*  
**Facilité d'emploi :** \*\*\*  
**Documentation :** \*\*\*

Pour plus d'informations contactez :



**DU SOFT  
QUASI GRATUIT**  
Pour IBM PC et compatible  
**198 F.T.T.C.**

# A.B CLUB

ALBUM DU MOIS

ALBUM 119

SPECIAL  
JEUX

**MARSOUILH. EXE:**

Le 25 novembre 1942, pour échapper à la capture, le flote français se saborde dans le rade de l'Alger. Le sous-marin MARSOUILH torse le passage et rallie Alger pour reprendre le combat. Vous êtes du côté de l'in et vous pouvez voir à l'écran votre sous-marin pointer l'ennemi : gros cargos, sous-marins ou vedettes rapides. Visiez, lancez, toulez... Jeu de réflexes, en couleurs et jalonné d'illusions.

**MAZE. EXE:**

Pour traverser la suite de labyrinthes complexes qui composent MAZE, il faut avoir l'œil du lynx pour repérer le meilleur passage et les réflexes de pilote de Formule 1 pour négocier les virages. Jeu en couleurs.

**PHILTON. COM:**

Le plus dingue, le plus surréaliste et le plus difficile des "Flipper". Son et graphisme extraordinaires.

**RUBY. EXE:**

Saper RUDGEE, avec grenouilles, tortues, crocodiles et colares. Le meilleur version de ce jeu. Graphisme, couleurs.

**POKER. EXE:**

Ce programme joue le STUDIO-POKER, version particulièrement complète de jeu où les cartes de chaque joueur sont visibles, sauf une ! Dans ce "memo à memo" contre l'ordinateur, vous décidez de la force et de l'agressivité, agissez de prudence, de votre adversaire.

**QUAKE. EXE:**

90 étages restent dans l'embouteille de... Cherchez l'avez pour toutes opérations dernières directes. Atmosphère orientale exotique par musique d'ambiance.

**DAMES. EXE:**

Enfin un jeu de DAMES selon les règles françaises ! Et d'un adversaire qui n'en fait pas un adversaire facile à battre...

**SPACEWAR. EXE:**

Le plus complexe et le plus vaste parmi les jeux de bataille spatiale... Mais quand vous avez assimilé le bon usage de la gravitation, des torpilles gravitationnelles, de la trajectoire d'invisibilité, les lois de l'hyper espace et quelques autres petites choses... Alors s'ouvre pour vous le monde fascinant de la GUERRE DES ÉTOILES !... Ce jeu est livré en deux versions : l'original en 16 couleurs haute résolution 640x200 avec la carte graphique CGA, l'autre avec la carte Hercules.

120

INEDIT

**INSTANT RECALL**

Un étonnant logiciel résident qui permet de créer et de stocker instantané vos Bêtes, même pendant une autre application et sans aucune contrainte de forme, pour toute information susceptible de servir ultérieurement. INSTANT RECALL retrouvera instantanément (comme son nom l'indique !) la ou les fiches concernées le mot ou la combinaison de mots que vous lui indiquerez. Permet d'importer le contenu d'un fichier vers une fiche, ou d'importer le contenu d'une fiche vers une autre application. Il est impossible en quelques lignes de énumérer toutes les possibilités de ce logiciel d'usage universel dont vous vous demanderez comment vous n'avez pu vous passer si longtemps.

**ZENO**

ZENO est un tout petit (900 octets) programme résident qui multiplie le réseau d'affichage par un facteur 1 à 3, variable selon l'application, simplifiant et optimisant les appels aux routines correspondantes du BIOS. Votre PC se permettra pour un AT et votre AT pour un 80386 ! Les possesseurs de 80386 ne verront pas la différence...

**DOUBLER**

Affiche côté à côté 2 répertoires, triés alphabétiquement, ce qui est bien pratique pour un comparer les contenus. Si ces répertoires sont longs, on peut les faire défiler dans les deux sens ce qui est bien pratique dans tous les cas.

**TR**

Mieux utiliser tous plusieurs programmes résidents, chargé automatiquement par un AUTOEXEC.BAT spécialement élaboré. Mais, certaines interférences sont inévitables. Comment entre de la mémoire tel ou tel utilisateur passant à un système donné sans affecter les autres ? Ce package contient tout ce qu'il faut pour gérer sélectivement de la mémoire un ou plusieurs programmes habituellement résidents, sans laisser ni "trous", ni interruptions pendantes.

**ACRONOME**

Permet de tester écrit un programme .BAT, le rendre précis et donc de contrôler très facilement des menus avec branchements conditionnels. Neus l'avons utilisé pour constituer les menus de nos premières disquettes.

**POP-POP**

POP capture des images d'écran dans un fichier (texte ou graphique comme souhaité). POP les restitue à la demande et permet d'un copier à coller les couleurs.

**JOYPYRE**

Copie sélectivement le contenu d'un répertoire vers un disque-cible en ne gardant que les fichiers qui ne ligurent pas déjà dans le disque-cible ce qui est très pratique. Très utile pour les programmeurs qui veulent sauvegarder sélectivement leur travail sans y passer trop de temps et recommencé à tous les autres.

**LETZBAT**

Devenir le frère de tous les fichiers créés ou modifiés ce jour.

Dans toutes les FNAC



et chez

ALBUMS	9900000 J. rue de Louvain	81 872811
BOULES	116 BOULEVARD 15, rue de Toul	54 528441
BOULON	1112 Rue de la République	
	113, rue de Commerce	86 87 73 80
ST GEMIN	207 Centre Commercial de Boulogne	23 61 45 70
LES LIONS ROUGE	111 14, rue Dufour	47 48 12 80
PARIS	208, 212, 2081 GRS, 1, rue de Valenciennes	48 75 84 11
PARIS	101 COLOMBES 11, rue de Valenciennes	45 81 12 71
		49 81 11 11
PARIS-Sud-Paris	11000 PARIS, rue de Valenciennes	61 72 78 31
STRAZBOURG	1111111, 11, rue de Valenciennes-Sublime	84 85 75 11

Des logiciels gratuits

In Belgique: 02 507 2882 02 1 10 11 11

In Suisse: 1 495 54 23 23 21

4 9 Belgique: Bureau 02 49 15 rue de Valenciennes 11000 PARIS

le 21 1 11

Pour devenir revendeur A.B. CLUB,  
téléphonez-nous.



DOCUMENTATION FRANÇAISE

MS-DOS 6.0

Nom: \_\_\_\_\_

Prénoms: \_\_\_\_\_

Adresse complète: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

je suis étudiant, étudiant, élève ou je suis âgé de \_\_\_\_\_ ans

je suis sans emploi, au chômage, ou cherche à le devenir - je joins en plus 300 F d'adhésion

100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120
122	124	126	128	130	132	134	136	138	140	142

Le prix de vente est de 198 F TTC. Je suis prêt à verser un chèque de \_\_\_\_\_

Coupez sur la ligne et adressez au vendeur le montant des chèques ci-dessus

Vous recevrez dans dix jours (maximum dix jours) les logiciels et les disquettes ci-dessus

Une facture satisfaisante vous sera renvoyée.

A.B. SOFT INTERNATIONAL - 13, rue de Valenciennes 11000 PARIS - Tél. 02 49 15 11 11

# Macintosh Plus

## OPERATION REPRISE DE VOTRE MAC 128 K ET MAC 512 K

☎ 48.78.38.01

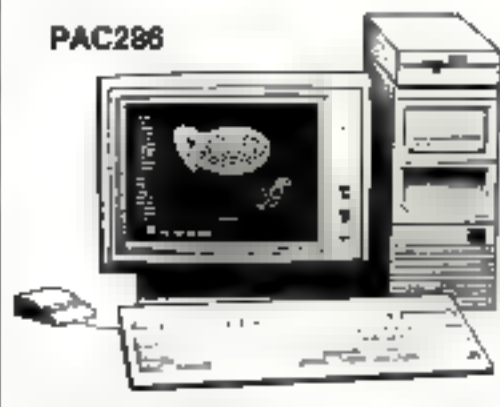
Quel que soit votre modèle d'ordinateur, nous pouvons vous offrir la reprise de votre Mac 128 K ou de votre Mac 512 K. Nous vous restituons ainsi la valeur de votre ordinateur Macintosh d'origine, plus une prime de reprise de 100 000 F. La reprise de votre ordinateur Macintosh est gratuite.



Multiprocesseur (2 ou 4 Mhz) 273 MHz  
 1 Mo de mémoire vive (extensible à 1 Mo)  
 128 Ko de mémoire cache  
 16 bits à 4 octets/secondes  
 1 lecteur 5 1/4" 1.44 Mo  
 1 lecteur 5 1/4" 1.28 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 400 Ko  
 1 lecteur 3 1/2" 800 Ko  
 1 lecteur 3 1/2" 1.44 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2.88 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 5.25 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 8.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 16.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 32.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 64.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 128.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 256.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 512.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1024.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2048.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 4096.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 8192.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 16384.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 32768.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 65536.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 131072.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 262144.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 524288.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1048576.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2097152.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 4194304.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 8388608.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 16777216.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 33554432.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 67108864.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 134217728.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 268435456.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 536870912.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1073741824.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2147483648.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 4294967296.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 8589934592.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 17179869184.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 34359738368.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 68719476736.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 137438953472.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 274877906944.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 549755813888.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1099511627776.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2199023255552.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 4398046511104.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 8796093022208.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 17592186044416.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 35184372088832.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 70368744177664.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 140737488355328.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 281474976710656.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 562949953421312.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1125899906842624.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2251799813685248.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 4503599627370496.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 9007199254740992.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 18014398509481984.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 36028797018963968.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 72057594037927936.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 144115188075855872.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 288230376151711744.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 576460752303423488.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1152921504606846976.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2305843009213693952.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 4611686018427387904.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 9223372036854775808.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 18446744073709551616.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 36893488147419103232.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 73786976294838206464.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 147573952589676412928.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 295147905179352825856.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 590295810358705651712.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1180591620717411303424.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2361183241434822606848.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 4722366482869645213696.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 9444732965739290427392.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 18889465931478580854784.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 37778931862957161709568.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 75557863725914323419136.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 151115727451828646838272.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 302231454903657293676544.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 604462909807314587353088.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1208925819614629174706176.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2417851639229258349412352.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 4835703278458516698824704.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 9671406556917033397649408.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 19342813113834066795298816.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 38685626227668133590597632.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 77371252455336267181195264.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 154742504910672534362390528.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 309485009821345068724781056.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 618970019642690137449562112.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1237940039285380274899124224.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2475880078570760549798248448.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 4951760157141521099596496896.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 9903520314283042199192993792.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 19807040628566084398385987584.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 39614081257132168796771975168.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 79228162514264337593543950336.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 158456325028528675187087900672.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 316912650057057350374175801344.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 633825300114114700748351602688.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1267650600228229401496703205376.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2535301200456458802993406410752.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 5070602400912917605986812821504.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 10141204801825835211973625643008.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 20282409603651670423947251286016.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 40564819207303340847894502572032.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 81129638414606681695789005144064.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 162259276833213363391578010288128.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 324518553666426726783156020576256.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 649037107332853453566312041152512.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1298074214665706907132624082305024.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2596148429331413814265248164610048.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 5192296858662827628530496329220096.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 10384593717325655257060992658440192.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 20769187434651310514121985316880384.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 41538374869302621028243970633760768.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 83076749738605242056487941267521536.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 166153499477210484112975882535042672.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 33230699895442096822595175107007534.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 66461399790884193645190350214015068.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 13292279958176838729038070042803036.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 26584559916353677458076140085606072.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 53169119832707354916152280171212144.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 106338239665414709832304560342424288.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 212676479330829419664609120684848576.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 425352958661658839329218241369777152.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 850705917323317678658436482739554304.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1701411834646635357316872965479108608.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 3402823669293270714633745930958217216.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 6805647338586541429267491861916434432.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 13611294677173082858534983723832868864.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2722258935354616571706996744766573728.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 5444517870709233143413993489533147456.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 10889035741418466286827986979066294912.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 21778071482836932573655973958132589824.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 43556142965673865147311947916265179648.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 87112285931347730294623895832530359296.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 17422457186269546058924779166506718592.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 34844914372539092117849558333013437184.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 69689828745078184235699116666026874368.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 139379657490156368471398233332053747712.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 278759314980312736942796466664107495424.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 557518629960625473885592933328214990848.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 111503725992125094777118586665642998176.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 223007451984250189554237173331285996352.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 446014903968500379108474346662571932704.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 892029807937000758216948693325143865408.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1784059615874001516433897386650287708812.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 356811923174800303286779477330057541724.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 71362384634960060657355895466011508348.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 142724769269920121314711790932023016696.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 285449538539840242629423581864046033392.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 570899077079680485258847163728092066784.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1141798154159360970517694327456184133568.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2283596308318721941035388654912368267136.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 4567192616637443882070777309824736534272.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 9134385233274887764141554619649473068544.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 18268770466549775528283109239298946137088.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 36537540933099551056566218478597892274176.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 73075081866199102113132436957195784543552.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 14615016373239820422626487391439156888704.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 29230032746479640845252974782878313777408.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 58460065492959281690505949565756627554816.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1169201309859185633810118991315132551136.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2338402619718371267620237982630265102272.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 4676805239436742535240475965260530204544.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 9353610478873485070480951930521060409088.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 18707220957746970140961903861042120818176.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 37414441915493940281923807722084241636352.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 74828883830987880563847615444168482672704.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 149657767661975761127695230888336965345408.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 299315535323951522255390461776673930690816.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 598631070647903044510780923553347861381728.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 119726214129580608902156184710669572276352.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 239452428259161217804312369421339144552704.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 478904856518322435608624738842678289105408.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 957809713036644871217249477685356578210816.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 191561942607328974243449935537071356421632.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 383123885214657948486899871074142712883264.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 766247770429315896973799742148285425765504.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1532495540858631793947599484296570851531008.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 3064991081717263587895198968593141702602112.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 6129982163434527175790397937186283405204224.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 12259964326869054351580795874372566810408448.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2451992865373810870316159174874513620816896.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 4903985730747621740632318349749027241633792.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 9807971461495243481264636699498054483267584.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1961594292299048696252927339899610876531568.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 3923188584598097392505854679799221753063136.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 784637716919619478501170935959844350612672.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1569275433839238957002341871919688701225344.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 3138550867678477914004683743839377402450688.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 6277101735356955828009367487678754804901376.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 12554203470713911656018734975357509609802752.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 25108406941427823312037469950715019219605504.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 50216813882855646624074939901430038439211008.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 100433627765711293248149879802860076878422112.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 200867255531422586496299759605720153756844224.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 401734511062845172992599519211440307513688448.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 803469022125690345985199038422880615127376896.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 160693804425138069197039807684576122255473792.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 321387608850276138394079615369152244510947584.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 64277521770055227678815923073830448902189168.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 128555043540110455357631846147660897804378336.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 257110087080220910715263692295321796087556672.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 514220174160441821430527384590643592175113344.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1028440348320883642861054769181287184350226688.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 205688069664176728572210953836257368670045376.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 411376139328353457144421907672514737340090752.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 822752278656706914288843815345029474680181504.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1645504557313413828577687630690058949360363008.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 3291009114626827657155375261380117898720726016.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 6582018229253655314310750522760235797441452224.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 13164036458507310628621501045520471594882904448.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 26328072917014621257243002091040943189765808896.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 52656145834029242514486004182081887379531617792.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 105312291668058485028972008364163747590663235584.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 210624583336116970057944016728327495181326471168.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 421249166672233940115888033456654990362652942336.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 842498333344467880231776066913309980725305884672.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 168499666668893576046355213382661916145061177344.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 336999333337787152092710426765323832290122744688.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 673998666675574304185420853530647664580245489376.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1347997333351148608370841671061295329160490978752.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2695994666702297216741683342122590658320981957504.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 5391989333404594433483366684245181316641939115008.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 10783978666809188866966732768490362633283878230016.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 21567957333618377733933465536980725266567556460032.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 4313591466723675546786693107396145053313111220064.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 8627182933447351093573386214792290106622222440128.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 17254365866894702187146772429584580213244444880256.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 3450873173378940437429354485916916042488897615136.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 6901746346757880874858708971833832084977795322672.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 13803492693515761749717417943667664159955510645344.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 276069853870315234994342358873353283199110212908688.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 552139707740630469988684717746706643982204225817376.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 110427941548126093997736943549341327964440451633504.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 2208558830962521879954738870986826559288809032667008.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 4417117661925043759909477741973653118577618065334016.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 883423532385008751981895548394730623715536321068032.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 1766847064770017503963791096789461245431072642136064.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 3533694129540035007927582193578922480862145284272128.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 7067388259080070015855164387157844961724305568544256.0 Mo  
 1 lecteur 3 1/2" 14134776518160140031710328774315689



PAC286



# GRATUIT = 1 x PCX20

- mémoire 640 ko
- drive floppy 360 ko
- disquette 20 Mo
- clavier
- écran haute résolution

## pour l'achat de 2 AT TANDON

**PROMOTIONS exceptionnelles salon**  
sur toutes nos machines et nos logiciels.

### OFFRE spéciale permanente pour étudiants.

- **PCA20 :** - 1 Mo mémoire, drive floppy 1,2 Mo  
- disque 20 Mo
- **PCA40 :** - idem sauf disque 40 Mo
- **PCA70 :** - idem sauf disque 70 Mo
- **TARGET :** - disque 20 Mo, drive floppy 1,2 Mo
- **PAC286 :** - avec 1 PAC disque 30 Mo amovible
- **Configuration complète PAO** (laser, scanner) nous consulter

### EVOLUTECH

12 rue Cartier Bresson 93500 PANTIN  
Tél : 48 91 10 46  
Métro : Quatre Chemins (ligne 7)

REVENDEUR AGREE

## Tandon

Agent de distribution

# Bull



SERVICE-LECTEURS N° 222



Diffusion-Recherche-Développement  
en Intelligence Artificielle

## INTELLIGENCE ARTIFICIELLE des logiciels simples et puissants

### BUREAUTIQUE

**RIGHTWRITER 3.250 F HT**

Système expert d'analyse de la langue anglaise  
toutes vos erreurs sont mises en évidence

**SARAT 2.500 F HT**

Système expert d'aide à la gestion d'idées

**INRAC 5.000 F HT**

1<sup>er</sup> compilateur de la langue anglaise, permet de réaliser  
nombre d'applications des lettres types jusqu'à la génération  
de dialogues

### GESTION

**ALACRITY (M.B.A. in a box) 45.000 F HT**

Systèmes experts : analyse financière, stratégies marketing,  
analyses hebdomadaires, etc.

### LANGAGES

PROLOG, SMALLTALK, C, C++, PASCAL, etc.

### FORMATION

- Langages : PROLOG, LISP, etc.
- Initiation aux techniques de l'I.A.
- Techniques et outils I.A. avancés

### OUTILS DE DÉVELOPPEMENT

**CKPERT 7.500 F HT**

Outil de développement I.A. pour programmeurs C  
Facilite la construction des systèmes experts par l'accès  
à des procédures prédéfinies.

**CLISP 4.500 F HT**

**CRULES (codes sources fournis) 2.000 F HT**

Bibliothèque permettant aux programmeurs C  
d'accéder aux fonctionnalités de LISP

**MULISP-B7**

Le plus rapide et performant des LISP9, spécialement conçu  
pour les développements d'applications.  
Interfaces conviviaux, bibliothèques, graphisme, etc.

MULISP	8.000 F HT	3.760 F HT	8.000 F HT
	interprète	compilateur	les 2
<b>MD MATH 4.500 F HT</b>			

### GÉNÉRATEURS DE SYSTÈMES EXPERTS

**KDS2 22.000 F HT**

**KDS3 35.000 F HT** (par station de travail)

Puissants générateurs de systèmes experts,  
nombreuses utilisations dans les domaines les plus variés  
industriel, temps réel, finances, etc.

### SERVICES

- Développement des systèmes experts • Réglés • Conseils

**DIREZIA SARL 160, avenue de Versailles 75016 PARIS - Tél. (1) 47.66.01.65 télécopie (1) 47.66.45.05**



## PILOTEZ VOTRE IMPRIMANTE ET PROTEGEZ VOTRE DISQUE DUR

**L**es imprimantes actuelles en bureau-informatique deviennent de plus en plus sophistiquées et performantes. Les modèles à 9 aiguilles cèdent petit à petit la place aux 24 aiguilles, à l'impression couleur ou de type laser. Cette évolution confronte souvent l'utilisateur à de nombreux problèmes de configurations. Chaque constructeur faisant un peu ce qu'il veut en la matière. Après avoir acquis une solide expérience dans le domaine, en collaboration avec le constructeur Epson, SerriSoft a adapté sa programmation de pilotage d'imprimante à tous les modèles courants du marché : Epson, Fujitsu, Mappesmann Tally, Nec, Star, Citizen et bien d'autres. Leur produit, AidePrint, offre donc un grand nombre de possibilités.

### Un programme résident toujours en ligne

Ce logiciel résident (quelque 50 Ko + 24 Ko pour le module d'aide) donne à l'utilisateur les moyens de dialoguer directement avec son imprimante. Finis les codes avec ESC/Oni. Avec AidePrint, tout se passe sous forme de macrocommandes prédéfinies. Celles-ci assurent le passage direct d'un interligne à un autre, le centrage, le mode courtois ou condensé, etc. Chaque macro est délimitée par un caractère, le degré par défaut " ou tout autre code ASCII de son choix. Elle doit ensuite être insérée dans le texte à l'endroit où l'on désire

La diversité actuelle des imprimantes pour micro-ordinateur implique souvent de nombreux problèmes : comment configurer sa machine et obtenir les fonctions de mise en valeur des caractères de l'imprimante ? La société française SerriSoft apporte une réponse à ces questions, avec AidePrint, logiciel assurant le pilotage d'une imprimante de manière ergonomique. Elle propose aussi une protection pour disque dur, liée aux besoins des utilisateurs sur des sites où la confidentialité des informations stockées est fréquente,



qu'elle s'exécute. Par exemple, la séquence :

« ^DF^ SL^ MICRO SYSTEMES ^FDJ^ ^FSL^ »

provoquera l'affichage en double frappe (DF) et le souligné (SL), le code F signifiant « fin de » (FDJ), fin de double frappe). Si l'on ne se souvient plus du code à employer, l'appui sur « Alt-H » affiche le menu d'aide, où chaque macrocommande est détaillée (fig. 1). Ce mode assistance sert également, par simple appui sur la touche +, à insérer automatiquement les macros sélectionnées dans son texte (10 au maximum). Ce mode de macrocommandes est très souple d'emploi, et ne possède que le défaut d'intercaler des codes dans le texte, ce qui provoque des décalages à l'écran, assez gênants pour la bonne appréciation du résultat à imprimer. Mais l'ergonomie ne peut pas être présente partout !

AidePrint offre aussi, essentiellement sur les imprimantes graphiques couleur, la possibilité de réaliser des recopies d'écrans graphiques en résolution 320 sur 260 points. Celles-ci s'effectuent à l'italienne, dans le sens du papier. Mais le véritable « plus » apporté par AidePrint est la gestion des polices de caractères rechargeables.

### Des polices de caractères sur mesure

AidePrint est associé à un modèle d'imprimante, pour des raisons de compatibilité évoquées précédemment. Il existe

dans de nombreuses versions. AidePrint est fourni avec cinq polices de caractères par type d'imprimante :

- pour les 9 aiguilles :
  - ORATOR
  - STRIPE
  - BLOCK
  - PIVOT
  - ANSI ;
- pour les 24 aiguilles :
  - OUTLINE
  - SERIE
  - LIEN
  - ESPACE
  - SCRIPT.

Toutes ces polices ont été générées avec AideFont, principal atout de AidePrint. Il surpasse, grâce à une grille de saisie au format de l'imprimante (9 ou 24 aiguilles), la création de caractères de son choix. Ces polices, une fois complètes, seront téléchargées dans l'imprimante, et disponibles grâce à des macrocommandes du type : « ORATOR », « SELECT », « FONT », « DISUBJECT », où ORATOR est la police chargée dans l'imprimante avec SELECT et où DISUBJECT autorise le passage en mode normal. Le générateur présente une grande richesse fonctionnelle, principalement avec les modèles 24 aiguilles,

## Des logos, des sigles, des signatures

On peut, en substituant aux caractères prédéfinis des créations propres, concevoir des logos, des sigles ou encore des signatures stylisées. Le principe en est simple, bien que quelque peu fastidieux. Il faut premièrement créer, point par point la maquette à réaliser. On doit ensuite séparer le modèle par des lignes verticales et horizontales, pour délimiter les caractères qu'il faudra ensuite dessiner, un par un, dans AideFont. Il ne restera plus qu'à imprimer le tout, en prenant bien soin de supprimer tout espacement et interligne.

## Votre disque dur sous clé

Le deuxième produit de SerriSoft est un modèle de simplification 106 - MICRO-SYSTEMES

né, tout en étant d'une efficacité remarquable. Cerbere + est un logiciel de protection du disque dur d'un micro-ordinateur. Après son installation, qui ne prend que quelques secondes, tout démarrage de la machine sera soumis à la saisie correcte du mot de passe indiqué lors de la mise en place du produit. Tout essai de démarrage du système à partir d'un disque souple se videra par un échec au moment du passage sur le disque dur, qui ne sera plus reconnu. Le principe de cette protection est assez simple bien que performant. Cerbere + installe sur le disque dur un programme caché qui prend la main au chargement du système. Ce petit programme assure, une fois le mot de passe validé, la remise en état du disque dur sous MS-DOS. En effet, l'installation de Cerbere + a pour but de détruire certains secteurs importants du disque qui seront dupliqués et régénérés si le mot de passe est accepté. Quand à celui-ci, il se trouve quelque part éparpillé sur le disque, dans une disposition résultant d'un puissant algorithme de cryptage, différents sur chaque machine. Un joyeux casse-tête en perspective pour les « déplombeurs » en herbe. Car même avec des outils d'exploration de disque, on ne trouvera que très peu d'informations cohérentes, comme la présence de nombreuses partitions non-DOS ou d'autres choses bien étranges, sauf pour Cerbere + !

Cette sécurité absolue est très importante dans des lieux où des personnes non autorisées ne doivent pas pouvoir accéder à des informations sur un disque dur. Plus sûr que les systèmes à clés qui peuvent être passés de manière mécanique, Cerbere + offre une souplesse de protection totale car, même si l'un vous vole votre disque dur, on ne pourra le lire.

Cerbere + possède une seule restriction : une parfaite compatibilité MS-DOS. Il a été conçu en respect total des appels systèmes IBM et ne fonctionne que sur des machines 100% compatibles BIOS. Ce n'est pas le cas, par exemple, des machines Tandon PCA, pour qui un produit Cerbere +



Menu d'aide d'AidePrint.



sur mesure est en cours de développement. On notera aussi que Cerbere + permet un blocage du clavier en cas d'absence, par simple appui sur deux touches prédéfinies par le possesseur du système.

Les produits SerriSoft apportent à l'utilisateur une grande ergonomie et puissance au ce qui concerne le gestionnaire d'imprimante et une sécurité totale pour Cerbere +. Ce dernier est une solution radicale aux problèmes de confidentialité de données. AidePrint, quant à lui, est un outil de tous les jours, qui offre une souplesse d'emploi au niveau des imprimantes. Il est maintenant livré en standard avec certains modèles, comme les Citizen par exemple. Espérons que d'autres constructeurs suivront l'idée, pour proposer aux acheteurs ce grand « plus » qu'en AidePrint.

P. Barbier

Pour plus d'informations contactez :

## AidePrint

Configuration : IBM PC/ XT/ AT et compatibles.  
Mémoire minimum : deux disquettes ou disque dur 384 Ko.  
Prix : 435 F TTC, pour les imprimantes 9 aiguilles ; 534 F TTC pour les 24 aiguilles.  
Distributeur : SerriSoft.  
Points forts : simplicité d'emploi et générateur de caractères.  
Points faibles : affichage des caractères à l'écran en mode peu performant.  
Performances : +++  
Facilité d'emploi : +++  
Documentation : ++

## Cerbere +

Configuration : IBM PC/ AT/ XT et 100% compatibles, excepté le Tandon PCA.  
Mémoire minimum : deux disquettes ou disque dur 128 Ko.  
Prix : 415 F TTC.  
Distributeur : SerriSoft.  
Points forts : sécurité absolue.  
Performances : +++  
Facilité d'emploi : +++  
Documentation : ++

Jusqu'à - 50%

**Version**  
21, rue Mademoiselle  
75015 Paris  
Tél: (1) 45 77 04 34



Les dernières  
versions.

# Tous les logiciels à prix soft.

## Langages :

Quick Basic 4.0	■	895
Quick C 1.0	■	895
Macro Assembler 5.0	■	1235
C Compiler 5.0	■	3595
Turbo C 1.0	■	895
Turbo Pascal 4.0	■	795
Turbo Basic 1.0	■	795
Fortran Opt Comp (Microvax)	■	2895
Guidelines C++ 1.1	■	3895
Advantage C++	■	7995
ANSI/ISO C Pak	■	1495

## Librairies :

PharCo 1.01 (Pharisa)	■	4600
PharCo ++ 1.04 (Pharisa)	■	4600
QBase 1.5 (librairie pour Turbo et Quick Basic)	■	1595
QuickPak 1.3 (idem)	■	1195

Nous vous proposons plus de 80 langages de programmation, et des centaines de librairies, utilitaires, systèmes experts...  
Contactez nous pour plus de renseignements.

## Systèmes experts :

Auto Intelligence (générateur de systèmes experts qui acquiert les connaissances par interview d'un expert)	■	8990
Expertech III (Système interactif d'apprentissage des systèmes experts)	■	3480
VI Expert (Sofissimo)	■	1500

## Intelligence artificielle :

Arity/Prolog Comp & Int	■	8500
Turbo Prolog	■	795
Somajda/V 2.0	■	1425

## EN PROMOTION EN FEVRIER :

RBase System	■	4945
Word 3	■	3185
Multiplan 3/Chart 2	■	2895

## Tableurs :

Multipan 3	■	2295
Excel PC (pour 286 et 386)	■	4535
Lotus 123	■	3400
Spreadsheet Auditor	■	1295
VP Planner	■	1500

## Intégrés :

Works PC	■	1995
Ability + (SMA)	■	1535

## Bases de données :

dBase III+	■	6465
Relias	■	1295
SuperBase	■	4200
Paradox	■	7895

## Traitement de texte :

Easywriter D/Easywriter II	■	3300
Evolution	■	3450

## Grahpisme de gestion :

Chart 2	■	2480
Hypothèses et Graphiques 3	■	4495

## P.A.O. :

Pagemaker 1.0	■	6895
---------------	---	------

Nous consulter pour les polices de caractères.

## C.A.O./D.A.O. :

Prodesignt	■	4250
DesignCad 3D	■	5400
Conception 3D	■	32700

## Comptabilité / Gestion :

Compta Major Scan 5.00 (nouveau)	■	13500
OptiCom Comm Major 3.0 (nouveau)	■	10000
Compta Standard 10.0 (nouveau)	■	5500
Cell ComptaGestion	■	1155

## Pour Macintosh :

Turbo Pascal	■	795
Turbo Pascal Tutor	■	795
Turbo Pascal Numerical Methods	■	795
Module 2	■	2395
TML Pascal	■	1595
LightSpeed C	■	1685
LightSpeed Pascal	■	1235
ZBasic 4.0	■	1390

Relias Plus (Base de données)	■	2995
Sidetrak (Utilitaire)	■	795
Scan Compta 3.0	■	4500

Notre "service lecteur" recherche le plus rapidement possible les produits manquants et émetteurs dont vous avez besoin.  
N'hésitez pas à nous contacter pour des recherches ou pour obtenir notre catalogue et ceci gratuitement. Appeler le (1) 45 77 04 34.

## Tous nos prix sont TTC.

- : Version en anglais
- : Version en français
- (Prix en V.F. nous contacter)
- : En anglais, mais échangeable en français

Vente par correspondance, possibilité d'enlèvement (nous contacter).

**Bon de commande à renvoyer à :**  
Version US, 21 rue Mademoiselle, 75015 PARIS

Nom: _____		Prénom: _____	
Adresse: _____			
Code: _____		Ville: _____	
C.P. _____		Tél: _____	
Lettres _____		Pns TTC _____	
Frais d'envoi _____		Total TTC _____	

Je commande les produits ci-contre, mon ordinateur est du type:  
**PC COMPATIBLE**, 5 1/4  3 1/2   
**Macintosh** 512 ko  Plus   
Je règle par:  
 Chèque (à l'ordre de Version US)  
 Contre remboursement (+40frs)  
 Carte Bleue numéro: \_\_\_\_\_

Date d'expiration: \_\_\_\_\_  
Signature obligatoire:

Les frais d'envoi sont de 30 frs par tranche de 1000 frs.

# H.B. SYSTEMES

PC / XT / A.S.I.

PROMOTION

PC / AT / A.S.I.

- OP2D** - Boîtier Lock AT  
 - Microprocesseur 80286-10  
 - 4,37 / 10 MHz  
 - 512 Ko de Mémoire Vive  
 - Carte Image Résolution CGA  
 - Multi HD  
 - Disque dur 32 Mo formaté  
 - Clavier AZERTY 102 Touches  
 - Alimentation 150 Watts  
 - Moniteur 14" 640/350 EGA

Prix: 11.900 F TTC

## IDEM OP2D

- 840 Ko de mémoire  
 - Carte type Hercules  
 - Moniteur Hercules/Vidéo composite 14" sur socle

Prix: 9.900 F TTC

## IMPRIMANTE LASER PPS

8 pages minutes - Starter KIT //

Emulation LaserJet +  
 1,5 MB Mémoire

15.500 F TTC

## OPTIONS

- Lecteur 5" 1/4 360 Ko CRIMON ... 1.000 F TTC  
 Lecteur 5" 1/4 1,2 Mo NEC ou TANDONI 350 F TTC  
 Kit lecteur 3 1/2 TO SHIBA 360/720 1.400 F TTC  
 Soudes Witty Mouse 400 F TTC  
 Avec P 2260 + Tracteur + cordon ... 4.800 F TTC  
 NEC PB + Tracteur + cordon ... 5.500 F TTC  
 CITIZEN 120 D + tracteur + cordon 1.800 F TTC  
 STAR NL 10 + intro feuilles à feuilles + cordon 4.000 F TTC  
 NEC PY + tracteur + cordon ... 8.000 F TTC  
 PS 220 132 Cd + tracteur + cordon 4.200 F TTC

- Microprocesseur 80286 0 soit static 0/8/10 MHz
- 640 Ko de mémoire ext. à 3024
- Bios AWARD
- Indice NORION 11,5 MHz
- Indico Land Mark 13,5 Mhz
- Lecteur de disquette 1,2 Mo
- Disque dur 32 Mo rapide formaté
- Interface série, parallèle, horloge sautoportable
- Carte EGA autostitch
- Carte type HERCULES + parallèle EGA
- Métrique H & EGA, socle orientable
- Manuel d'utilisation
- Clavier Azerty 102 touches

Prix: 17.900 F TTC

## IDEM BAT

- Carte type Hercules  
 - Moniteur Hercules/Vidéo composite 14" sur socle

Prix: 15.550 F TTC

## PROMO DISQUES DURS

10 Mo formaté MFM	PROMO
20 Mo formaté MFM	PROMO
30 Mo formaté MFM	PROMO
40 Mo formaté MFM	PROMO
60 Mo formaté MFM	PROMO
80 Mo formaté MFM	PROMO
101 Mo MFM	PROMO
101 Mo MFM	PROMO
101 Mo MFM	PROMO

## STREAMER

20 Mo AT interne	PROMO
20 Mo AT externe	PROMO
40 Mo AT/AT externe	PROMO
40 Mo AT/AT externe	PROMO

## CARTES de COMMUNICATION

NORTEL NATEL 1 MOCOM	1.400,00 HT
NORTEL NUT200	3.800,00 HT
Ascom	3.200,00 HT
Nagata	4.201,00 HT
Emulation 3270/39 comp. DMA	8.700,00 HT
Emulation 27/380	8.700,00 HT
Niveau PC NET	N.C.
Niveau novax	N.C.
Niveau proton	N.C.
Mettler Logiciel	N.C.

## LOGICIELS

OPEN Access	3.900 HT	FRAMEWORK	5.770 HT
Multiplan IV	2.040 HT	SYMPHONY	3.895 HT
D Base III +	6.670 HT	R. BASE	3.190 HT
WORD 3	2.900 HT	TEXTOR	3.300 HT
WORD STAR 2000	4.000 HT	BAZDR	1.400 HT

## CARTES ECRANS

- Graphique couleur + monochrome 320/200 4.100,00 HT  
 Graphique couleur + courts 3.500,00 HT  
 Graphique monochrome carte 720/348 400,00 HT  
 Carte EGA + HERCULE 1.300,00 HT  
 Carte multsync CGA GENCA 2.400,00 HT

## MONITEURS

- 12" Composite Ambre 700,00 HT  
 12" TTL Ambre/Vert 800,00 HT  
 12" Di fréquence Ambre Socle orient 1.600,00 HT  
 12" Coteur 720/400 PROMO  
 14" TTL Ambre/Vert socle 1.300,00 HT  
 14" Coteur 512 CGA 2.400,00 HT  
 14" Coteur EGA socle 2.600,00 HT

## CARTES MEMOIRES

- Extension PC 0512 Ko 400,00 HT  
 Extension PC 0540 Ko 400,00 HT  
 Extension PC 2 Mo + logiciel EMS 1.100,00 HT  
 Multifonction PC 0534 Ko 700,00 HT  
 Multifonction PC 2 Mo + logiciel EMS 1.400,00 HT  
 Extension AT 128 Ko 400,00 HT  
 AT 2 Mo + logiciel EMS 1.420,00 HT  
 AT 4 Mo 1.000,00 HT  
 AT 4 Mo 1.300,00 HT  
 Multifonction AT 2 Mo 1.800,00 HT  
 AT 3 Mo 1.600,00 HT

## IMPRIMANTES

NEC PB. PB. Pr	NC
EPSON	NC
CENTRONICS	NC
STAR NL 10 HB24 NDS	NC

## PERI-INFORMATIQUE

Cable parallèle canonica	1.100,00 HT
Cable série -programmable	80,00 HT
Cable PC/PC/ITCL	240,00 HT
Cable PC/NH/ITCL	200,00 HT
Cable spécifique ou sur mesure	MC
Cables (programmable, moniteur, dms sur commande)	

## MEMOIRES

4154 - 12	15 TTC
41250 - 17	35 TTC
2754	45 TTC
27230	80 TTC
Composants électroniques	N.C.

## DISQUETTES par 10

Genre	Branché	Parall	Verbatim
5" 1/4 SP/00	80 TTC	120 TTC	100 TTC
5" 1/4 DP/00 boîte pleat	70 TTC	130 TTC	148 TTC
5" 1/4 HD 1,2	250 TTC	300 TTC	330 TTC
5" 1/2 SP/00	200 TTC	270 TTC	280 TTC
5" 1/2 DP/00	250 TTC	330 TTC	350 TTC

Prix par quantité, hors coût de l'unité

## CARTES INTERFACE S

Parallèle PC	100,00 HT
Parallèle AT série PC	412,00 HT
Série PC 1 Port	240,00 HT
Série PC 2 Ports	300,00 HT
Série PC 4 Ports	870,00 HT
Horloge canonica	240,00 HT
Multi -io courts	400,00 HT
Série parallèle AT	400,00 HT
Série AT 4 Ports	1.250,00 HT
Série parallèle AT comp. XEMS	2.320,00 HT
accélérateur 80286 8 Mhz	2.900,00 HT
Contrôleur Dspare Dui MFM	500,00 HT
Contrôleur Dspare Dui PLL	500,00 HT
Contrôleur Dspare Dui AT	1.250,00 HT
Contrôleur Dspare Dui + Pdsy	1.300,00 HT

BOUTIQUES

## H.B. SYSTEMES

64, rue de Charonne  
 75011 PARIS



48.06.09.68

43.55.19.10

CORRESPONDANCE

## H.B. SYSTEMES

54, rue de Crimée  
 75019 PARIS

### NOM DE COMMANDE

NOM et PRÉNOM..... Société.....

Adresse..... Date.....

DÉSIGNATION	QUANTITÉ	PRIX + 18,60%
Forfait Port		40 F
Forfait Port pour configuration		200 F

IBM, PC/XT/AT sont des marques déposées IBM Corp

SERVICE-LECTEURS AP 220

### CONDITION DE VENTE

Envoi sous 48 heures  
 Selon disponibilité.  
 Plus 18,60 % sur prix H.T.  
 Les marchandises assurées sont expédiées aux risques et périls de l'acheteur.  
 Toutes réclamations doivent parvenir au plus tard 8 jours suivant la livraison.

# LE MAC II: UNE STATION DE TRAVAIL?

**Avec le Mac II, l'éventail de choix des entreprises en termes de matériel informatique s'élargit et se complique encore davantage. Car il est bien ici question des entreprises : avec son opération PAO, Apple avait commencé à s'ouvrir réellement leurs portes. Le Mac II a maintenant pour mission de transformer cet essai avec des arguments à caractère professionnel. Les possibilités nouvelles qu'il offre incitent à une comparaison avec les stations de travail déjà bien implantées sur le marché, qui évoluent pour leur part vers les 30 ou peut-être 100 Mips d'ici trois ans selon certains. Il s'inscrit, par ailleurs, dans la lignée naissante des micro-ordinateurs de plus grande puissance.**

**A**vec le Mac II, la lignée Macintosh fait un bond en termes de puissance et de mémoire, on accède à la couleur et à une qualité de son impressionnante. La présence d'un coprocesseur arithmétique (Motorola 68881) lui donne résolument un caractère scientifique. La lenteur des accès disque des précédents Macintosh est ici balayée. La différence de temps de réponse est notable notamment dès que l'on change de fenêtre, que l'on repugne sous Word ou fait une sauvegarde. Des écrans plus grands apportent également un confort appréciable avec 13 pouces et même 19 pouces (équivalent plus ou moins à deux pages au format A4) (fig. 3) ou 21 pouces, à comparer aux 9 pouces des précédents Macintosh (pour les adeptes de grands écrans de type SUN). La société Symbolic a annoncé à l'occasion d'Apple Expo qu'elle distribuait en France une partie de la gamme du constructeur américain SuperMac Technology. Elle commercialise en particulier les écrans graphiques 19 pouces de type

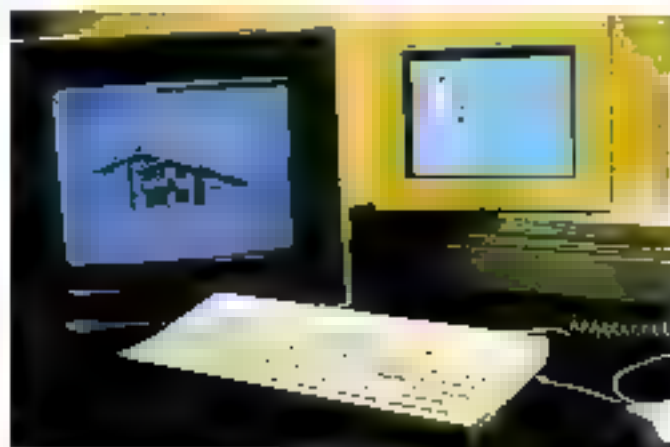


Fig. 3 - De grands écrans « à la SUN » sont désormais disponibles sur Mac II. Ici on voit des écrans respectivement de 13" et 19".

Spectrum de Philips et de Sony (Trinitron) ainsi que les cartes graphiques pour les écrans 19 pouces : Spectrum pour la couleur (sans doute le plus spectaculaire avec une résolution de 1 024 par 768 points ; ses qualités en termes de couleurs sont comparables à celles de l'écran Apple), Graphics et Superview pour le noir et blanc sur le Mac II et Mac SE respectivement. L'important est ensuite que les applications s'adaptent automatiquement à

la taille de l'écran, ce qui n'est pas toujours le cas ; citons MacPaint 1.5 qui n'autorise même pas le déplacement de la fenêtre à l'écran ; la taille des fenêtres est en fait codée en dur. A ce titre, la couleur de MacPaint est vendue par Symbolic avec ses écrans (Super Mac Paint). Un autre exemple plus curieux est celui d'Hypercard, la récente bombe logicielle d'Apple (voir *Micro-Systèmes* n° 82 de janvier 1988). Plus que toute autre, elle se devait d'être com-

plètement adaptable au Mac II. Chez Renault, il est question de gérer avec Hypercard sur Mac II un stock important de pièces détachées. La condition sine qua non est de pouvoir utiliser la totalité de l'écran du Mac II, ce qui n'est pas le cas actuellement. C'est en fait directement l'auteur même d'Hypercard, Bill Atkinson, qui a fait ce choix pour assurer une compatibilité totale de son logiciel sur tous les Macintosh. D'autres logiciels plus anciens tels que Multiplan 1.02 ou MacDraw 1.9 sont capables de reconnaître le changement de dimensions. La réponse d'Apple serait maintenant un compromis : pouvoir afficher plusieurs cartes Hypercard à l'écran au lieu d'une seule. La taille de l'écran est un critère d'ergonomie : un grand écran change indéniablement la facilité de manipulation des fenêtres à l'écran. Notons également la possibilité de faire partager la zone d'affichage à plusieurs moniteurs. Tout se passe alors comme si on disposait d'un seul grand écran : on peut ainsi déplacer une fenêtre d'un écran à l'autre, tout dépend de l'application. On peut aller avec

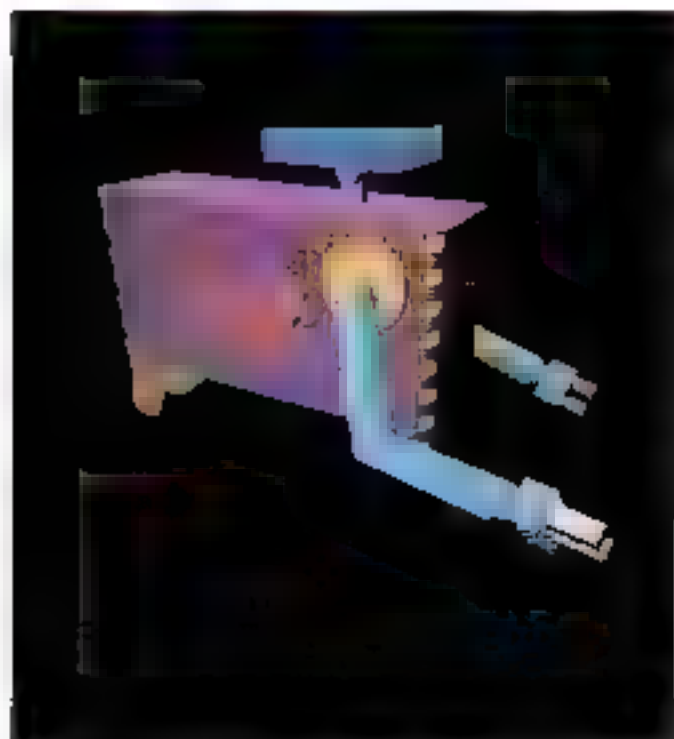


Fig. 2 et 3. Des exemples de ce que l'on peut obtenir avec un ordinateur couleur (il faudrait en fait les originaux pour apprécier réellement la qualité de l'impression).

LightSpeed C jusqu'à l'exécute de couvrir deux écrans avec une seule fenêtre. On peut également jongler ainsi avec la couleur et le noir et blanc. C'est le gestionnaire gDevice qui assure la gestion de l'affichage quand on passe d'un écran à l'autre. Etant donné l'importance des applications graphiques sur Macintosh, la qualité de l'écran sera primordiale et la concurrence jouera certainement.

### La couleur

La carte vidéo d'Apple assure la gestion de 256 couleurs simultanément parmi 16 millions de reinites (8 bits pour chaque couleur de base : rouge, vert, bleu), ce qui est une prouesse en regard du prix. Pour accéder à la totalité des 256 couleurs, une extension est obligatoire pour porter la mémoire vidéo sur la carte de 256 Ko à 512 Ko. Une telle palette de couleurs est nécessaire pour la digitalisation d'images en 3D. Cela doit correspondre à un besoin réel car la rapidité d'affichage dépend du nombre de couleurs même si l'on n'en affiche que deux ou trois. Les applications seront variées : depuis la création d'images de synthèse jusqu'à l'animation en passant par tous les travaux de graphisme professionnels. L'indépendance des logiciels de la carte vidéo utilisée est un avantage de taille quand on met cela en regard des difficultés rencontrées sur des PC ou compatibles pour lesquels il faut configurer le logiciel en fonction de la carte vidéo installée. Qui plus est, un logiciel ne s'exécute sur PC qu'avec les cartes vidéo pour lesquelles il a été prévu (voir par exemple l'installation de Smalltalk/V sur PC).

Avec les écrans couleur se pose de manière plus générale la question des périphériques gérant la couleur en sortie. Quelques produits sont intéressants sur ce plan : l'imprimante thermique couleur (D-Scan CH 5300) en A3 et en A4 (2400 (100 F) et le système de production de dispositifs (Nippon-Avionics CIR 330) de Symbolic (120 (100 F). Ce dernier a pour concurrent Image Maker de P-Ingénierie. Les images obtenues avec l'imprimante

(voir fig. 2 et 3), si elles ne reproduisent pas absolument fidèlement les couleurs à l'écran, sont cependant très proches du résultat et permettent d'en avoir une idée et de transmettre l'image sous forme de document. On attend maintenant les imprimantes laser couleur. Sur le plan logiciel, des produits comme X-Press gérant les paramètres de la couleur destinés aux imprimantes sont à souligner.

### Le son

La qualité du son est encore un point qui vaut le détour sur le Mac II. Ses possibilités sonores sont obtenues grâce au circuit ASC (Apple Sound Chip). C'est un circuit VLSI qui assure la création de sons à quatre voies et en stéréo. Mais c'est surtout le nouveau gestionnaire de son (Sound Manager) introduit dans la ROM du Mac II qui joue un rôle important pour les capacités sonores. Cette gestion est à quatre niveaux, explique Andréas Pfeiffer dans son livre [1] :

- synthèse de notes simples (notes et mélodies simples) ;
- génération d'un nombre illimité de formes d'ondes avec possibilité de changer de timbre en cours d'exécution autant que l'on veut en faisant une sélection dans la table d'ondes ;
- accès à toutes les interfaces Midi (Musical Data Interface : standard international pour le contrôle d'instruments de musique) ;
- enregistrements et utilisation de sons digitalisés. C'est un avantage considérable pour les musiciens : il autorise l'échantillonnage (sampling) d'un son sous forme digitale et sa réattribution au clavier du synthétiseur. C'est ainsi que l'on peut jouer du saxophone au clavier... « Sans que cela soit connu du grand public, la première génération de Macintosh avait déjà une bonne place dans les studios d'enregistrements professionnels, mais seulement pour guider des instruments Midi, pour permettre de traiter graphiquement les formes d'ondes ou encore la création de partitions. Avec les capacités sonores du Macintosh II et de son Sound Manager, la machine franchit une nouvelle étape, et devient un outil de traitement

musical qui dispose d'options et de possibilités de traitement également celles d'un appareil haut de gamme. S'il fallait une preuve : les concepteurs de l'Emulator II, échantillonneur professionnel qui doit une bonne partie de sa puissance au Macintosh 512, sont en train de mettre au point l'Emulator III, qui se présente - devinez comment - sous la forme d'une carte d'extension pour Macintosh II » [1].

## La norme Nu-Bus

Le recours à la norme Nu-Bus est un autre enrichissement : si, sur le Mac SE, on a la possibilité d'une carte d'extension, on ne peut comme sur le Mac II gérer des cartes mères ou esclaves grâce à cette norme. De cette façon, l'une des cartes peut prendre le contrôle de l'unité centrale : on peut ainsi envisager l'insertion des nouveaux microprocesseurs comme le 68030 ou le fonctionnement alternatif du Mac II en mode Macintosh ou AR grâce à la carte d'AST (AST Mac 286) dont nous reparlerons plus loin. Les cartes Nu-Bus ont l'avantage d'éviter les configurations complexes liées à l'insertion d'une carte d'extension. Cette facilité s'explique par la présence d'une ROM sur chaque carte dont le rôle est d'identifier cette carte auprès du système. La norme Nu-Bus, issue de l'origine du MIT, est utilisée sur la station de travail Explorer que Texas Instruments a dédiée à l'intelligence artificielle.

## Les calculs

Le coprocesseur arithmétique est une autre caractéristique essentielle et originale du Mac II (il est rare de trouver un micro-ordinateur équipé en standard d'un circuit de ce type). Il augmente considérablement la vitesse des calculs par le 68020. L'exemple de la génération d'un arbre fractal est assez significative : on passe de 3 mn 46 avec le 68020 seul à 16 s avec le coprocesseur [1]. On imagine l'intérêt pour toute application lourde en calcul comme la CAO ou les simulations.

## La mémoire

En ce qui concerne la taille de la mémoire centrale, si le Mac II est livré avec 1 Mo de RAM, on peut faire des extensions jusqu'à 8 Mo sur la cartouche ou 2 Go avec des cartes d'extension. Pour la mémoire de masse, on a le choix entre 20, 40 ou 80 Mo pour le disque dur interne auquel il est possible d'ajouter jusqu'à six périphériques externes avec un éventuel assez large (disques durs, cartouches, CD-ROM...) Hypercard en particulier est capable d'interfacer des CD-ROM.

## Quelques logiciels sur Mac II

L'une des principales utilisations à caractère professionnel du Mac II sera certainement la CAO. La principale limite sera sans doute la gestion d'objets complexes en 3D et la simulation. Avec une définition de 1 280 x 1 024 et 256 couleurs, il est possible d'aborder un rendu réaliste des modèles 3D. Selon Carl Machover (président de la société de conseil Machover Associates), un expert américain en indusgraphie, « la mécanique restera le marché le plus important des applications (CAO), surtout grâce à la simulation 3D qui sera facilement accessible aux futures machines. Deux autres applications devraient se développer rapidement : la documentation technique et le CAE (Computer Aided Engineering). De même, de nombreux systèmes experts liés à la CFAO devraient apparaître sur le marché » [2]. Dans un tel contexte, l'expérience d'Apple en matière de CAO sera sans doute appelée à jouer un rôle important. D'ores et déjà une version 2D de Versacad (logiciel numéro deux aux États-Unis en matière de CAO après Autocad) vient d'être portée sur Mac II. Il en existe différentes implémentations sur PC ou sur machines Apollo. Destinée à être distribuée en France par la société AS&C du groupe Datad, une disquette démonstration ne permet à l'heure actuelle que de se rendre compte

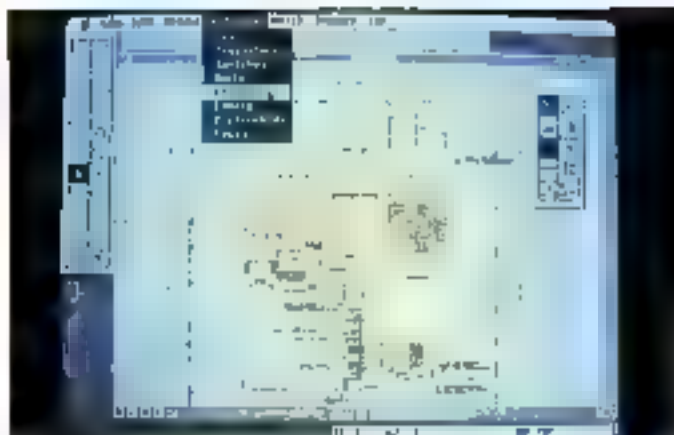


Fig. 4. - Versacad 2D, version Macintosh. Palettes, menus et menus déroulants pour une meilleure organisation.



Fig. 5. - Versacad, version IBM PC: une interface à l'opposé de la plus classique.

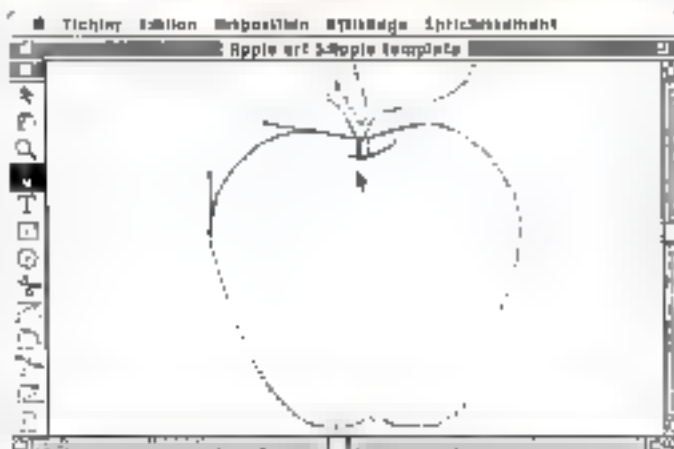


Fig. 6. - Les succès dans Illustrator permettent de dessiner facilement d'après un « calque » obtenu par scanner et qui apparaît en toile de fond : ici c'est une pomme - L'icône « Plume » est sélectionnée.

de l'intérêt de pouvoir accéder à la Toolbox du Macintosh pour la gestion des interfaces qui deviennent plus conviviales avec icônes et menus déroulants (voir fig. 4 et 5). Il a fallu plus d'un an pour réécrire le

programme de façon à se conformer à l'interface Macintosh. Il faudra compter 1 Mo de mémoire centrale et deux lecteurs EDI Ko ou un disque dur pour faire fonctionner Versacad. Cela pourrait encourager

des développeurs à concevoir des produits complémentaires sur Mac, ce qui a contribué en partie au succès des logiciels de CAO sur IBM PC. En CAO d'architecture, d'autres produits attirent l'attention comme Acchision (Giméfor) ou Archicad (Autovc) disponible en janvier sur Mac II. On aura aussi certainement l'occasion de reparler d'un produit comme Zoom (3D technique et image de synthèse) en cours de développement chez Abvent : dans son état actuel, on peut d'ores et déjà apprécier la qualité de son interface qui gère plus de 400 outils graphiques de manière astucieuse sans noyer l'utilisateur dans des hiérarchies complexes. Il est possible de changer de fenêtre en cours de création, de garder des habitudes prises avec d'autres logiciels et de gérer la couleur avec certains effets de matière. Zoom est le successeur haut de gamme de Spacefidi (Abvent également). Mais il est encore trop tôt pour s'avancer dans des comparaisons hasardeuses. A l'heure où cet article s'écrivait, beaucoup de logiciels n'étaient pas encore totalement disponibles. Etant donné l'importance d'un tel sujet pour une machine à vocation de station de travail comme le Mac II, il est très probable qu'on trouvera la matière à une étude plus approfondie, et ce très prochainement.

## Illustrator de chez Adobe

Illustrator est un produit original ; c'est avant tout une nouvelle façon qui recouvre un mode de dessin très nouveau : l'écran « Plume ». Avec Plume on dessine mais pas n'importe comment : en « tirant des vecteurs » (fig. 6) en cliquant sur des « poignées » similaires à celles que l'on trouve par exemple en sélectionnant un segment dans MacDraw. Il ne s'agit plus de dessiner directement à l'écran avec la souris comme avec un crayon « à main levée ». L'avantage, c'est l'extrême précision puisque c'est réalisé en fait par calcul d'une équation mathématique à partir des positions des vecteurs tangents aux

courbes tracées. Une courbe se définit à la fois par la longueur des vecteurs et leur orientation. L'inconvénient, c'est la manipulation peu intuitive d'un tel outil. Certains n'ont pas la patience de prendre le « coup de main », mais il semble pour d'autres que l'habitude vient assez vite. C'est d'autant plus facile lorsque l'on dispose en toile de fond à l'écran d'un « calque ». Ce calque est le résultat d'une image obtenue par le biais d'un scanner dont le cadré fait alors partie de l'investissement global. On fait donc d'abord une esquisse sur papier pour ensuite la numériser, l'enrichir et la modifier à volonté et sans difficulté. On consent à l'agrandissement que, si le dessin du calque devient imprécis (effet d'escalier des images bitmap), le tracé par vecteur garde toute sa finesse du fait de son mode de création mathématique qui permet de l'agrandir ou de le réduire en proportion (fig. 7).

Un avantage d'Illustrator est de générer des fichiers en PostScript dont l'intérêt est de pouvoir être récupérables par d'autres applications comme XPress (logiciel de mise en page). Il suffit selon les cas d'encapsuler le fichier au format EPS (Encapsulated PostScript File) qui autorise à la fois l'affichage au format bitmap et l'impression au format PostScript, mais sans modification avec un éditeur de texte comme avec le format PostScript seul. Reste enfin le format PICT, qui est double lui aussi, mais il est obtenu par « couper-coller » et reste donc dans la zone intermédiaire du « presse-papiers ». Tout dépend du format accepté par l'application destinataire. Inversement, en entrée, Illustrator accepte les formats bitmap, PICT ou les images MacPaint. Pour les graphistes, surtout les possibilités de déformation de textes et de dessins (fig. 8). Pour l'utilisateur, il faut en fait avoir déjà des connaissances en graphisme, c'est bien un outil pour professionnels. A tel point que l'on va jusqu'à la définition des paramètres d'impression sans pour autant gérer la couleur, ce qui n'est pas si simple que cela. Pourtant XPress, autre produit distribué par P-Ingénierie, effectue cette gestion. XPress est

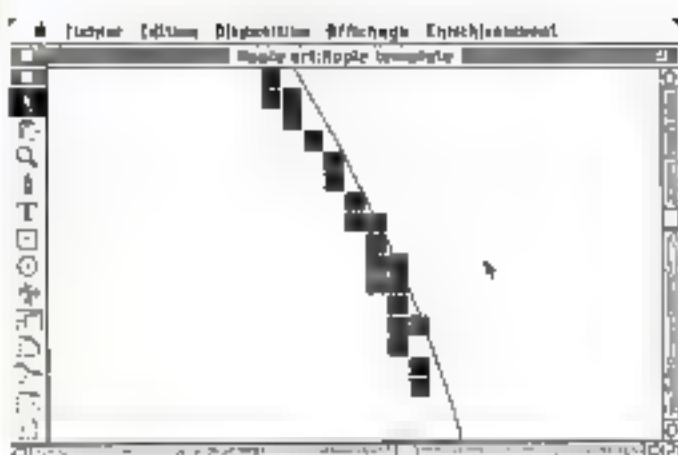


Fig. 7. - Après un scan, on différencie très nettement le tracé correspondant au « calque » de tracé intégré mathématiquement.

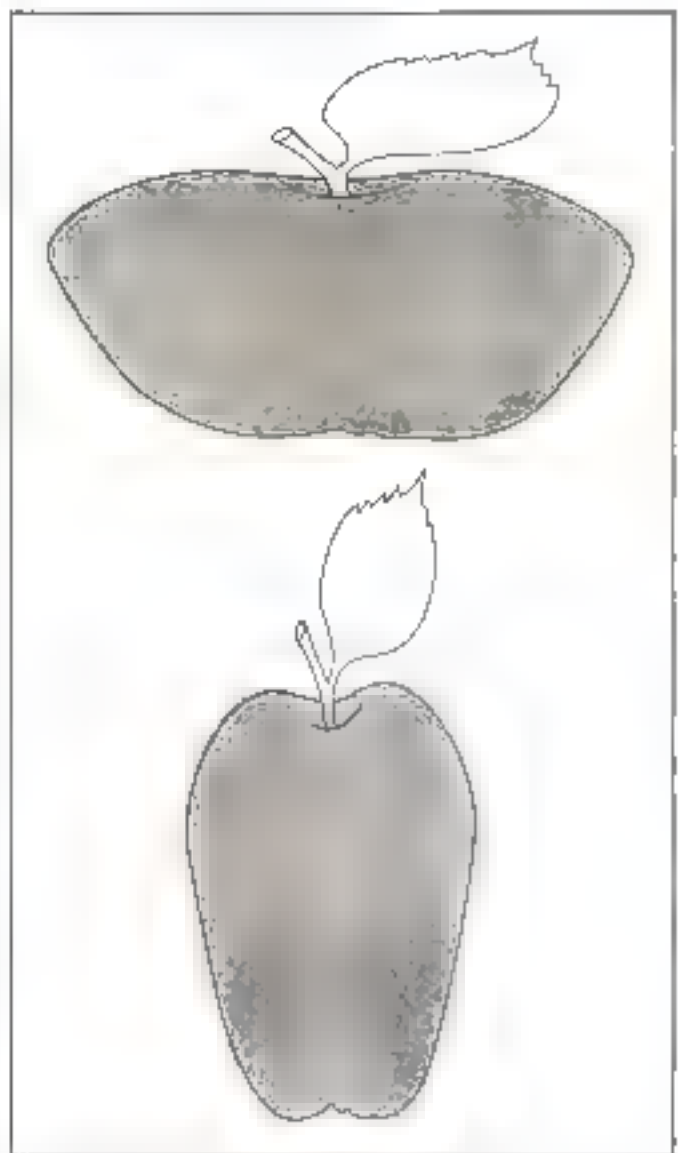


Fig. 8. - Quelques possibilités de déformation avec Illustrator. Les textes également peuvent être déformés. Avec des graphistes.



**Mac II à 53 100 F (1 à 2 Mips)**

32 bits MC 68020	
16 MHz	
68881	
1 Mo	46 200 F
2 lecteurs de disquette 3 1/2" intégrés de 800 Ko	
1 disque dur intégré SCSI de 40 Mo	
1 écran N&B 13" très haute résolution	2 100 F
Carte vidéo 640 x 480	1 300 F
Clavier détachable	990 F

**Compaq Deskpro 386 à 52 500 F**

32 bits MC 68020	
16 MHz	
80387	
1 Mo	option : 6 000 F
1 lecteur de disquette 1,2 Mo	
1 disque dur externe de 40 Mo	
1 écran N&B 13" très haute résolution	option : 1 900 F (5 100 F couleur)
Carte vidéo (VGA)	4 000 F
Système d'exploitation (DOS 3.2)	700 F
(souris non comprise)	

**Sun 3/260 à environ 70 000 F avec Unix, MS-DOS, NFS et un contrôleur Ethernet intégré (3 Mips)**

32 bits MC 68020	
25 MHz	
68881	
4 Mo	
1 lecteur streamer à 60 Mo/1 lecteur 1,2 Mo	
1 disque dur externe de 40 Mo	
1 écran N&B 16" très haute résolution	
Carte vidéo	

Fig. 9 - Tableau comparatif de configurations semblables.

un logiciel de PAO en passe de sérieusement concurrencer des légers comme Page Maker. Distribué aux États-Unis depuis avril 87 par Quark, la version française est maintenant disponible et gère la couleur sur le Mac II.

### **Un autre micro superpuissant : le Compaq Deskpro 386**

Le Deskpro est le plus proche du Mac II dans la gamme Compaq comme on peut le voir sur un tableau comparatif de  
Février 1988

configurations semblables (fig. 9). Le Mac II apparaît plus cher pour une puissance qui semble à priori semblable. On doit cependant garder en mémoire le fait que ce qui contribue pour une large part à faire la force du Mac II, c'est sa ROM qui contient les routines de la Toolbox pour gérer l'écran, créer des interfaces graphiques, etc. Les PC sont plus lents, par exemple pour gérer des fenêtres ou des menus déroulants, du fait que tout le code se trouve dans la RAM (mémoire vive) alors que les temps d'accès à une ROM sont bien moindres. La série des Mac a institué une méthode de

programmation qui prend en compte la ROM de manière structurelle pour éviter au maximum une gestion soft.

### **Le Mac dans le monde des stations de travail**

L'apparition de micros plus puissants a permis notamment dès le début des années 80 de concevoir dans des logiciels de calcul de structures spécifiques par opposition aux logiciels généraux, ne s'appliquant qu'à un seul type de structures. Souvent plus simple à manipuler, ils coûtent aussi moins cher. C'est un exemple de ce que peuvent apporter des micros comme le Mac II. On constate par ailleurs que les constructeurs visent de plus en plus le haut de gamme, la « superstation ». A titre de référence, Silicon Graphics propose l'Iris 4D/60 comme *superstation* où le « 4D » est significatif : la quatrième dimension, c'est le temps réel ! Elle compte au total 40 processeurs spécifiques ou semi-spécifiques organisés selon une architecture parallèle qui assure une puissance de 7 Mips et un traitement graphique ultra-rapide. La même machine est commercialisée par Prime et Control Data. On retrouve ailleurs la même volonté avec une particularité chez Apollo : la complète compatibilité de la série 4900 avec les PC. Il faut en termes de CAO distinguer vision et calculs : à la NASA le Cray peut simuler en temps réel la navette spatiale pénétrant dans l'atmosphère, mais il fait 25 stations connectées à ce Cray pour la visualisation de la simulation ! Un exemple plus terre à terre est celui de l'image de synthèse qu'Apple a utilisée pour la publicité du Mac II : celle-ci a été calculée sur le Cray que possède la société ! On peut néanmoins manipuler et travailler graphiquement sur ce type d'images. L'idée est en fait qu'un certain nombre de calculs peuvent être déportés sur différentes stations tout en ayant une base de données centrale ou différents serveurs comme c'est de plus en plus le cas.

Il peut alors se révéler intéressant de disposer d'une machine comme le Mac II de coût plus faible avec des performances cependant intéressantes.

Tout est alors une question de compatibilité à respecter dans le format des données à caractère graphique pour leur échange (il existe pour cela des normes tels que la norme IG qui proposent de nombreux constructeurs). Tout le problème est là et ce n'est pas une question de puissance. Pour assurer son insertion dans le monde des stations de travail et de façon plus générale dans celui des minis et grands ordinateurs, le Mac II se devait tout d'abord de proposer Unix.

« Un ordinateur aux capacités du Macintosh II, qui ne dispose pas au moins en option de Unix, est à peu près aujourd'hui impossible, ne serait-ce que par le simple fait qu'Unix est le seul système d'exploitation disponible sur un grand nombre d'ordinateurs de fabrication et de vocations différentes qui permette de faire fonctionner une machine en multi-utilisateur et multitâche sans problème, donne accès à des réseaux comme Ethernet, etc. » [1]. La version Mac de Unix (A/UX) se veut être une implémentation complète de Unix System V.2 en respectant le System V Interface (SVI) défini par AT&T. Apple l'a, en outre, enrichi des extensions du Unix de Berkeley (BSDs.2). Il va sans dire que Unix va bénéficier de l'ergonomie des interfaces utilisateur sur Mac, ce qui n'est pas la moindre des valeurs ajoutées quand on sait que certains comparent la manipulation de Unix sur certaines implémentations à du déchiffrement de sanskrit... Pour la création d'interfaces, on aura accès également à X Windows, mais sans pouvoir utiliser (pour l'instant ?) les routines couleurs de Quickdraw : quel dilemme !

Avec l'ouverture, c'est aussi la variété de choix qui s'installe. X Windows est un autre standard après Unix, des stations de travail. C'est la puissance du Mac II qui permet l'ouverture au monde de Unix. Avant la disponibilité de la version Mac d'Unix, le MultiFuser est un premier pas vers un véritable multitâche et c'est en tant que tel et consciente de ses limita-

tions qu'Apple le présente. Parmi ces limitations, on peut citer l'absence de gestion de la mémoire virtuelle de façon à pouvoir exécuter des programmes de taille quelconque comme cela se pratique couramment sur des mainframes. En ce qui concerne les périphériques, il est, par ailleurs, impossible d'exécuter simultanément des applications qui utilisent le même périphérique. Enfin Mac OS limite les communications entre applications (par exemple, pour la mise à jour d'une pile HyperCard quand on travaille sous Excel). En ce qui concerne la compatibilité des applications avec l'évolution des systèmes d'exploitation du Mac II, il faut s'assurer que les développeurs s'en tiennent aux règles définies par Apple (fig. 10). En résumé, Multifinder est multitâche dans le sens où il permet à plusieurs applications de s'exécuter en parallèle avec accès partiel au microprocesseur de façon à ne pas bloquer la machine pour une impression ou un tri. Mais il n'a pas toutes les autres possibilités qui sont associées à un multitâche au sens strict comme, par exemple, la synchronisation ou la communication entre processus. Le but est en fait simplement d'apporter certaines facilités en standard demandées par les utilisateurs sans pour autant avoir à acquiescer le kit d'extension LISA.

Différentes études ont eu pour objet récemment l'introduction des ordinateurs personnels dans le monde des stations de travail. À titre d'exemple, Summit Strategies avance que les différences de prix vont être telles que les utilisateurs de stations de travail finiront par se tourner aux micros superpuissants. Quelques chiffres viennent justifier cette proposition [3] :

APPLICATIONS	1984		1990	
	PC	Stations	PC	Stations
Conception et analyse	10 %	90 %	35 %	65 %
Dessin	80 %	20 %	95 %	5 %
Outils de productivité	95 %	5 %	90 %	10 %
Édition technique	15 %	85 %	45 %	55 %
Serveurs	30 %	70 %	40 %	60 %

L'idée n'est pas de penser que des micros seront susceptibles de venir remplacer des stations de travail pour des opérations telles que des simulations sur des objets très complexes, mais de suggérer qu'ils pourront être un complément utile à moindre coût pour de la CAO en 2D ou 3D nécessitant moins de calculs. Certains parlent de guerre des stations de travail, d'autres voient la carte de la complémentarité. Il est vrai que les constructeurs ont réagi en introduisant de nouvelles séries de matériels à des prix de moins digital, par exemple, à commencer par annoncer une baisse de prix importante sur la Vaxstation 2000 pour 35 000 F, elle se présente avec une mémoire de 4 Mo, un écran 15 pouces avec une résolution de 1 024 x 864, une interface Ethernet et un système d'exploitation qui fonctionne sous VMS et sous Unix (version Des d'Unix). Néanmoins, la version avec écran couleur et un disque de 318 Mo fait passer le prix de la configuration à 120 000 F. Apple également annonce ses prix avec une baisse de 50 % pour les prix de la série II000 (le modèle de base passe à 60 000 F). Quand à Sun, la réponse reste dans le haut de gamme avec l'annonce de Sun 4 d'une puissance de 10 Mips. C'est sans doute le Sun 3/260 qui semble être le plus proche du Mac II. Si Hewlett Packard offre maintenant une version haute monopuce du R25 S8X à 3 Mips, le prix est de 250 000 F.

## Un micro pour dix cols blancs

« En moyenne il y a actuellement un micro pour dix cols blancs [4], mais les choses évo-

Applications	Systèmes d'exploitation		
	AIX	RMCOBS	MS-DOS
Unix	existantes	10K (1)	
	nouvelles sur Mac II	10K	
Mac	existantes	10K (2)	10K (3)
	nouvelles sur Mac II	10K	
MS-DOS	existantes		10K (1)
	nouvelles sur Mac II		10K

- (1) Après un léger portage, parfois même sans recompiler. Citons l'exemple sous Unix d'Informix ou de TPS 3.0 d'Interleaf. Selon les cas, on tirera ou non avantage d'un accès à la ROM.  
 (2) Il est, par exemple, possible de lancer Mac Paint par un launch, mais dans un premier temps sans occuper tout l'écran.  
 (3) Tout dépend du respect des normes Apple de compatibilité par les développeurs (constant, par exemple, à passer par une table d'adressage pour accéder aux routines de la ROM au lieu d'un accès direct). Un bon nombre passe directement sur Mac II sans problèmes particuliers (il s'agit avant tout des grands logiciels). Parmi les autres, on compte avant tout les logiciels de jeux et ceux du domaine public développés avec moins de soins. On estime, par ailleurs, de 40 à 50 % la compatibilité des logiciels Mac avec les cartes accélérateur équipées d'un microprocesseur 68020.

Le tableau ci-dessus peut faciliter le passage d'un logiciel sur Mac II d'une part à partir d'un environnement Unix MS-DOS, Mac, et la simplifier de passage d'un système d'exploitation à l'autre sur Mac II.

luer rapidement et d'être dans 3 mois sur la même voie de un pour cinq et même peut-être un pour trois. Mais selon Claude Salzman, certains informaticiens restent fermement attachés à une informatique classique avec de puissants ordinateurs centraux alors que d'autres (souvent des utilisateurs de la micro) les deux modèles font face à une grande majorité avec réticence. Il apparaît donc une situation où la plupart des informaticiens ne font pas de professionnels n'ont qu'une connaissance avec un parler des micros, à la différence des utilisateurs qui prennent ainsi une certaine indépendance vis-à-vis des services informatiques. « Il est parfaitement exact, poursuit Claude Salzman, qu'il est difficile de comparer des Mips sur un même et des Mips entre constructeurs et même chez un constructeur entre ses différents modèles. La guerre des benchmarks n'est pas près de finir ». Il est vrai également que, surtout dans une grosse entreprise, il est vital de cher-

cher à conserver ce qui coûte la cohérence et l'intégrité des données. C'est le but visé actuellement avec l'introduction du concept de CIM (Computer Integrated Manufacturing) pour résoudre notamment les problèmes de communication et de cohérence entre les différentes bases de données de l'entreprise, selon les services la notion de client, par exemple, requiert une interprétation et des informations différentes. Le mouvement à micro a vu à l'encouragement de cette solution en incitant à une décentralisation de l'information. Un site central est, en revanche, handicapé en termes de sécurité : c'est un point névralgique qui ne doit jamais tomber en panne.

La solution pourrait se faire par une stratégie d'insertion cohérente des micros en respectant certaines normes pour éviter les disparités. Les questions sont comment pouvoir échanger des données : sur quel réseau ? etc. On comprend la démarche d'Apple pour rassurer les principaux standards. Mais surtout il s'agit de savoir comment choisir au mieux un matériel en fonction d'une applica-

C'est la société Levco qui est à l'origine des cartes utilisant des transputers sur Mac II (et Mac SE) : il s'agit des cartes Translink. Le produit a d'ores et déjà été présenté aux Etats-Unis. Chaque carte peut compter jusqu'à quatre transputers (deux seulement sur le Mac SE), soit au total 24 transputers sur un Mac II (possibilité de six cartes d'extension). Levco propose deux types de cartes basées l'une sur le processeur T414 pour les chiffres entiers et l'autre sur le T800 pour les calculs en virgule flottante. (Ces deux processeurs ont été conçus par Intel.) Il se révélera certainement intéressant de se rendre compte des problèmes rencontrés pour porter des logiciels existants sur de telles architectures. Le temps de portage est fonction du degré d'optimisation à atteindre et donc des performances envisagées : selon les cas, on nécessitera plus ou moins de code pour s'adapter plus ou moins à l'architecture matérielle. Il est encore trop tôt pour analyser la prise en compte ou non de ces nouvelles possibilités par les concepteurs de logiciels sur Mac et notamment de logiciels CAO. On sait déjà qu'une version pour transputers du système de gestion de base de données 4D est en gestation, mais c'est certainement dans le domaine de la CAO et du graphisme que le temps de calcul deviera critique. C'est sans doute afin d'encourager les bonnes volontés que Levco a annoncé la création d'un groupe de développeurs autour de sa carte Translink, le TTDG (Translink Transputer Developer Group).

tion et maintenant il est possible de tirer partie de nouvelles possibilités telles que le Mac II. Selon Claude Salzman c'est le statut même des services informatiques, utilisateurs de mainframe qu'il faut alors définir en les chargeant des ap-  
Février 1988

## DES QUESTIONS QU'IL EST BON DE SE POSER AVANT D'INVESTIR DANS UN LOGICIEL SUR MAC II

**Le logiciel utilise-t-il le coprocesseur arithmétique ? (Surtout lorsqu'il s'agit de graphismes ou de CAO, c'est plus rapide.)**

**Utilise-t-il la ROM du Macintosh et QuickDraw ? C'est aussi plus rapide.**

**S'adapte-t-il à des écrans de différentes tailles ? C'est mieux.**

**Gère-t-il la couleur ■ comment ? (Voir la différence entre Illustrator et XPress.)**

**Dans quel cas peut-on le situer dans le tableau de la figure ?**

plications complexes et de l'assistance des utilisateurs de niveau. Les uns sont confirmés dans leur fonction, les autres acquièrent une certaine autonomie et une capacité de création.

### Pouvoir s'insérer dans un réseau

Apple adopte la norme de réseau NFS (Network File System) protocole développée par Sun pour ses propres stations de travail. Le but est de pouvoir se connecter, à travers un réseau local de type Ethernet, à un Sun. En dehors de cela, Apple propose la carte EtherTalk qui permet une connexion directe à tout réseau Ethernet pour dialoguer, par exemple, avec d'autres environnements Unix. Il est possible de se connecter sous environnement Unix ou sous protocole AppleTalk. Pour réaliser le pont entre les deux, Apple a développé un protocole d'adressage (AppleTalk Address Resolution Protocol) qui met des adresses Ethernet sur des paquets AppleTalk. Dans le même ordre d'idées, différents produits sont proposés pour communiquer avec des IBM 3270.

C'est l'autre grande porte que s'ouvre Apple. Nous avons

vu que c'est en particulier grâce à la norme Nu-Bus associée à la carte d'AST que le passage sous MS-DOS est aussi simple. On a ainsi la liberté d'avoir une fenêtre ouverte sous une application MS-DOS comme Lotus 1-2-3 et une autre ouverte sous Mac Draw. Avec le Multitasking, il sera même possible de les avoir simultanément à l'écran et d'effectuer tout naturellement du « couper-coller » d'une fenêtre à l'autre... Une autre solution, plus simple mais aussi plus réduite, est d'utiliser un logiciel de conversion de fichiers MS-DOS avec un lecteur 5 1/4 compatible PC.

### Et tout n'est pas encore dit...

L'ouverture avec le Mac II se traduit de différentes façons aussi bien matérielles que logicielles. La norme Nu-Bus permet une gestion « intelligente » des extensions et ouvre la porte à une évolution en souplesse vers de nouveaux microprocesseurs succédant au 68020. Il sera également de support à l'ouverture vers MS-DOS. Après avoir lancé ses propres standards qui ont fait école en terme d'interface utilisateur (suite de Toolbox, menus dé-

roulants, icônes, graphismes, souris...), Apple se rallie, par ailleurs, sagement, aux grands standards des stations de travail : MS-DOS, Unix, X Windows. Il faut maintenant attendre le résultat des portages et les créateurs de logiciels exploitant les spécificités du Mac II, notamment dans le domaine de la CAO. On dit que janvier sera le mois de nouvelles annonces d'Apple.

La possibilité de cartes à base de transputers sur Mac II ouvre de nouveaux horizons (voir encadré et dossier sur les transputers)... Une chose est sûre, le Mac II vaut le détour et constitue une nouvelle solution pour un large éventail d'utilisateurs professionnels.

Gabriele Houbart

### Bibliographie

- (1) « Ouvrir pour Macintosh II », par Anthony Decker, éditeur 41 du Néon.
- (2) « 4.10 : le vrai composant multiprocédure en 128 bits par Apple Computer, Industries et Techniques du 10/09/87.
- (3) « PC : le Windows », Th. S. Klein, Newsletter, Vol. 9, n° 21, 22, 1987.
- (4) « Microprocesseurs, menus, souris, multitouch et caractéristiques » par Claude Salzman, dans L'informaticien professionnel, octobre 87.

Pour plus d'informations voir 117

# LA CLARTÉ

Acheter un micro-ordinateur c'est désormais aussi simple que de trouver un restaurant, grâce au premier guide micro feuille à lire. Il fait aussi le point tous les quatre mois, sur les logiciels, les imprimantes et les extensions.



## Bon de commande :

à découper et à renvoyer accompagné de votre règlement à :  
Edition SILETE 33, Av. Bosquet 75007 Paris

Je souhaite recevoir ..... exemplaires du «Guide des micros»  
au prix de 46 F TTC (frais d'envoi inclus) soit ..... F.

NOM : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

N° : \_\_\_\_\_ Rue : \_\_\_\_\_

Code Postal \_\_\_\_\_ Localité : \_\_\_\_\_

# UNE OREILLE PARTOUT!...

GARANTI 1 AN

PORTÉE 5 KM!

## MICRO-ESPION TX 2007

225F PREV. SPECIAL

BOÎTE À DÉCOUPER & CI-DESSOUS



Un modèle de micro-emetteur  
détachable par sa puissance  
Performances améliorables  
Nouvel mode d'emploi de français!

NON HOMOLOGUÉ P.S.T

- **SIMPLE** : réception sur tout poste radio FM, auto-radio, chaîne Hi-Fi, etc. Il suffit de déplacer la fréquence pour trouver une zone libre sur votre radio actuelle en FM.
- **DISCRET** : sans fil, sans branchement, sans antenne extérieure, vous le mettez où vous voulez.
- **PRATIQUE** : petit et léger, fonctionne avec une pile courante de 9 volts jusqu'à 250 h en continu (livré sans pile).
- **UTILE ET EFFICACE** : pour surveiller enfants, commerces, garages, personnes malveillantes, ennemis, maffieux, etc.

Pour les bricoleurs, une vraie radio libre très facilement

Essayez cet appareil (meilleur rapport qualité-prix de cette gamme!).  
Plus de 30.000 exemplaires vendus à ce jour ! Fourni aux professionnels, détectives, gardiennages, etc.

Bon à découper à : SCANNERS, BP 28 - 13337 MAIRVILLE GEDER 5 - 135 30 98  
TEL. 91 32 80 39 - TELEFAX 469 340 F PTOMCASA

Veuillez m'adresser le commande ci-dessous (à renvoyer que-48h)

MICRO-EMETTEUR TX 2007 au plus abordé de 225 F + 15 F de port en recommandé, soit 240 F

Carte de paiement :  
 C.C.P.  Carte bancaire  Mandat-lettre  
 (à joindre aux recommandations - 15 F de frais de port)

Nom  
Adresse

Code Postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

SERVICE-LECTEURS N° 227

# La puce peut toujours plus

## MICROTRONIC

Composants électroniques

Un salon qui polarise l'attention des professionnels sur les grands courants actuels, sur les composants, modules et outils nouveaux ainsi que sur toutes les solutions d'intégration. Que vous soyez spécialisé dans le développement de circuits, systèmes, appareils ou installations, c'est à Hanovre que vous devez vous rendre pour découvrir la gamme intégrale des composants électroniques et de leurs applications industrielles. L'électronique moderne : un thème à la une du salon **MI.ROTRONIC**, qui réunira 200 exposants de 15 pays (hall 13).

Pour compléter votre information, visitez aussi :  
Automatisme électrique, techniques de mesure, de contrôle, de commande et de régulation + **INTERMATIC** - Présentation de systèmes + Unités de fabrication assistées par ordinateur + Recherche et technologie - Bourse de l'innovation

du 20 au 27 avril 1988



**Hannover  
Messe 88**  
INDUSTRIE

# L'informatique

## la patrie des clones devenue modèle industriel

Inexistant en tant que pays autonome en 1945, totalement dépendant du bon vouloir des Etats-Unis à partir de sa fondation lors de la prise du pouvoir en Chine par Mao Tse-Toung, lâché par ceux-ci dès que les relations avec la Chine populaire se sont normalisées dans le monde, il est, à plus de 10 000 kilomètres de notre vieille France une île dont tout un chacun devrait rapidement apprendre la situation s'il veut briller en société. Le fond monétaire international lui a, en effet, décerné le label de quatrième puissance du « monde libre » au point de vue des échanges internationaux.

**T**aiwan, puisque c'est de cet îlot-rudo dont nous parlons, représente un pays à l'aptitude à la survie humaine frappante de ce siècle. Quasiment inhabité lors de l'arrivée des restes du Kuo-min-tang et des Tchang Kai-chek, après la Seconde Guerre mondiale, ce sont 14 millions de Chinois qui la peuplent vers 1970, dont plus des trois quarts travaillent dans des activités agricoles ou industrielles simples. Un peu moins de vingt ans plus tard, les 20 millions d'habitants de cette petite île linéairement eulcée contre la Chine ont réussi à se hisser aux tout premiers rangs des pays industrialisés et ce dans des domaines de pointe, tel que l'électronique ou des composants des avions. Ils sont parvenus au septième rang au niveau des exportations (fig. 1).

### Les outils de la réussite

Comment un succès arrivés à ? Ah bien, grâce, mais, comme les Japonais en exécution à des prix très concurrentiels les contrats des grandes compagnies occidentales, histoire d'apprendre sans trop de risques les coups de main et les tendances ; en envoyant leurs meilleurs élèves dans les universités du monde entier ; en élaborant des plans de sociétés à long terme, aidés dans ce cas par le régime

semi-dictatorial du moment, et surtout en travaillant sans arrêt pour se faire, eux aussi, une place au soleil.

Nous nous intéresserons ici à leur démarche dans le domaine de l'électronique et de l'informatique, qui sont le fer de lance de l'économie taïwanaise, sans que ce choix puisse être contesté puisqu'il représente le cœur des développements du monde entier pour encore quelques décennies et qui constitue un de vos maux intellectuels et mensuels préférés, chers lecteurs.

Lorsque, dans les années 70, les fabricants de composants, surtout tous américains, se sont rendus compte du sous-emploi de leur outil industriel, ils se sont demandés comment le faire fructifier. Les contrats d'Etat, militaires ou non, ne représentaient pas alors un débouché suffisant, et l'informatique de gestion ou scientifique, quoique en pleine croissance, n'était pas assez gourmande en petites puces à base de silicium. Avant que l'idée de micro-informatique ne soit née, l'accès au grand public fut inspiré avec des machines de jeux.

Si, si ! rappelez-vous ces premières consoles qui se connectaient sur la prise d'antenne (oh non ! il n'y avait pas encore de prise Péritel) autorisaient de frénétiques parties de dames à deux ou (comme du modernisme) à quatre joueurs. Les usagers « mordirent » immédiatement dans les pays occidentaux. Et il arriva ce qui devait arriver, les industriels commencèrent leur course au meilleur prix du revient im-

ériel, histoire de gonfler encore leurs marges, fit qui se trouvaient là, juste abandonnés par les Américains qui venaient de fermer en 1971 leur base de Taipei ? Les Chinois de Taiwan, de plus en plus avides de profits, sources de devises nécessaires à leur protection contre le géant rouge, d'un côté, contre lequel il aurait fallu se défendre tout seul en cas de besoin.

Nous le savons aujourd'hui, le géant avait d'autres chats à frotter, mais une conséquence inattendue découla de ces nouvelles activités : la jeunesse de sept à vingt ans, que les développements du pays avaient entraînés aux vertus de la consommation, se risqua sur ces nouveaux jeux. Elle se risqua même tellement que des plaintes commencèrent à affluer : les résultats scolaires diminuaient de manière alarmante ou les productions individuelles étaient de moins bonne qualité ou quantité. Le gouvernement, une déclaration militaire ne suffisait pas — prit le problème à bras le corps et amena ces produits au même endroit que les ouvrages pornographiques : l'interdiction pure et simple.

Les protestations des industriels n'y firent rien et ils furent se débrouiller tout seuls. Les différentes activités (assemblage, conception de boîtiers, composants électroniques...) associées à ces produits désormais indispensables laissent sur le marché de l'emploi des personnes de plus en plus avides de travailler (une caractéristique assez bien répartie là-bas). C'est ainsi d'ailleurs que

*à Taïwan*



© 1997

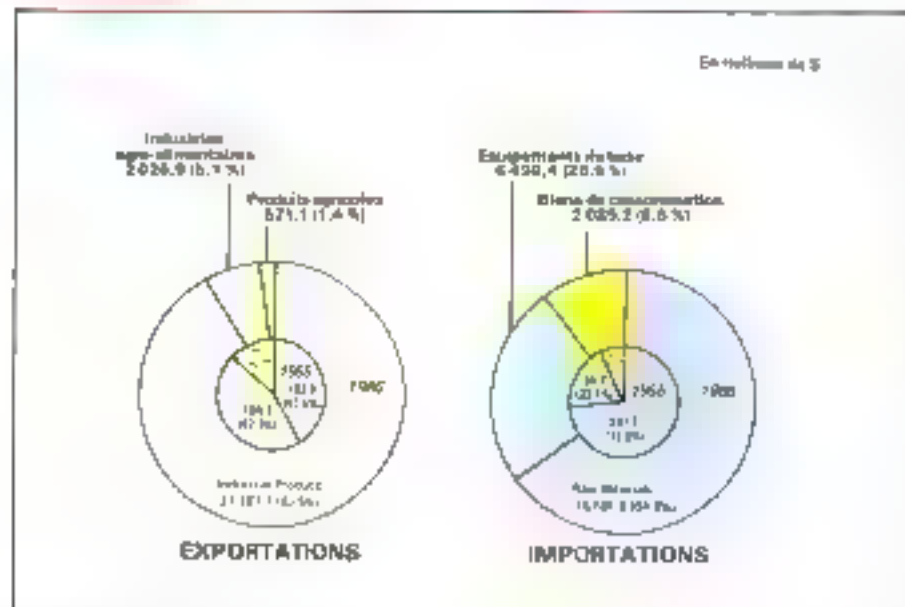
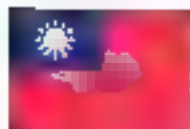


Fig. 1 - Répartition des exportations, importations par type de produits et composition de celles-ci en 1983 (1984).

turent alors des États-Unis, ou un nouvel empire, fabriquant et distribuant un micro-ordinateur grand public au non-changé tra, commençant son assemblage. Copier la tête ne fut bien sûr qu'un jeu d'enfant. Il fut un peu plus difficile de trouver des marchés, mais l'écart du prix entre l'original et le clone était ce cas, le terrain à une réelle justification étant tellement alléchant que la diffusion devint rapidement significative.

Vous qui avez vécu le chapitre Apple, passez immédiatement au suivant, vous connaissez la fin. Apple, puisque c'est de lui dont nous parlons, finit par s'émouvoir de ces mauvaises manières et de son man que à gagner. La petite quantité de certaines copies ne rassérénait pas les responsables d'Apple. Toute machine vendue par un concurrent représentait un contrat perdu. Et même si la qualité s'avérait approximative, le client desabuse jusqu'à être perdu pour tout le monde, même les « bons ». Des actions judiciaires furent intentées qui, si elle firent, à leur début, bien rire nos petits débrouillards, finirent par fermer tous les marchés occidentaux aux pirates confondus dans leur forçature.

## Du piratage aux contrats

Au même moment, un autre géant avait fait son entrée dans la rue : IBM. Avec lui survint l'événement de l'informatique professionnelle aussi que celui d'un développement de longue haleine des micro-ordinateurs. Les mêmes copies commencèrent à fleurir. La seule différence : elles étaient de meilleure qualité que celles des Apple, IBM ayant mis sur le marché les spécifica-

tions complètes de son nouveau hôte et les taiwanais ayant appris de leurs premières expériences.

Et c'est là que l'on peut percevoir une démarche intéressante de la part de « Big Blue ». Plutôt que de s'attaquer à de longues manœuvres légales (auxquelles il ne repugne pas lorsqu'il le juge nécessaire), c'est autour d'une table de négociation que les « fauteurs de troubles » furent convoqués. Et au lieu d'un repartir avec une interdiction, c'est avec un accord qu'ils le quittèrent. Les modalités en étaient simples : pour chaque machine faite sur le modèle de l'IBM, une somme d'un dollar devait être reversée au constructeur américain. Inutile de dire que la majorité des fabricants ont respecté ce contrat, fort peu cher. Les industriels taiwanais que j'ai interviewés disant ainsi sejour commençaient presque tous leurs discours par une phrase me garantissant du respect de cet accord dont s'ignoraient tout à mon arrivée. C'est dire l'importance qu'ils y attachent, considérant même comme des brebis galeuses ceux qui ne s'y soumettent pas.

Bien entendu, tout ne s'est pas passé aussi simplement, ni sous un angle aussi pémanesque. Ce résumé d'une période de presque quinze ans m'a permis de vous planter le décor de la scène actuelle et de vous préparer à la suite, qui ne saurait tarder, vu les indices. Aujourd'hui, c'est à dire en cette fin des années 80, tous les grands industriels de ce monde ont pris conscience de cette nouvelle donne. Les Taiwanais ne copient plus, ils conçoivent et vendent. Oh ! loin de moi l'idée de surestimer l'industrie d'un pays tout entier alors que mon enquête sur le terrain, de quelque longueur qu'il ait été sa préparation, n'a duré

que deux petites semaines. Nombreux sont ceux qui ont empué directement ou en seconde main les mesurures de tel ou tel entrepreneur français se faisant livrer des copies faits pour une commande légitimée de cartes électroniques. Nul n'ignore que dans certains cas les composants utilisés ne sont pas sortis avec brio des usines de qualification des grands constructeurs et que leurs fabricants ont bien dû se débrouiller pour les évaluer.

Pourtant ces usagers ne sont pas légers et ils sont tout particulièrement mal vus par les taiwanais eux-mêmes. C'est que ce genre de réparation nuit à l'ensemble de la corporation concernée et risque de faire perdre des contrats à tout le monde... La seule chose que mon séjour m'a fait découvrir comme strictement inacceptable par un Chinois bien né.

Cette nouvelle forme d'esprit est donc tellement bien perçue dans tous les coins du monde que la liste des constructeurs utilisant des produits taiwanais et les intégrer dans leurs matériels comme n'importe quelle O.A.M. est impressionnante. Et n'oubliez pas que seuls des fabricants de seconde zone se livrent à cette pratique (considérée curieusement comme malhonnête) : j'ai eu et manqué des éléments explorés par IBM, Bull, Tulip Computer, SMT Group, Jansin, Dec, Hewlett-Packard, pour ne citer que des noms connus de vous. Dans nos les cas ou presque, il m'a été instamment demandé de ne pas dévoiler les relations contractuelles liant les industries concernées. C'est que le label *Made in Taiwan* attire quelque peu de qualité de nos jours. Dans ce monde de ferocité concurrentielle, il est considéré comme souhaitable de ne prendre aucun risque. Aussi, comme le client développe une phobie à l'égard des produits asiatiques (le Japon y a échappé depuis peu, au prix de campagnes de communication de longue haleine), personne ne lui clame la vérité : la grande majorité des produits commercialisés sur les marchés occidentaux ne pourraient être achetés par les consommateurs sans cette sous-traitance. La pire : presque tous continuent aujourd'hui peu ou prou de concevoir taiwanais.

Pour l'instant, cette situation convient fort bien aux Taiwanais. Et comme ils respectent leurs contrats, ils maintiennent la confidentialité désirée. Ils sont même si efficaces dans ce domaine que lorsqu'un journaliste étranger, un peu technique, découvre tel ou tel pas au rose, ils arrivent à le convaincre de la justesse de leur stratégie et à lui faire occuper de respecter leur contrat (je ne suis pas le seul, des collègues austro-allemands et même français suivent le même chemin).

Mais les choses changent. Les développements, recherches, études coûtent fort cher. Le marécagelement des entreprises qui a fait la force de l'IBM par la rapidité et l'efficacité de l'adaptation industrielle qu'il auto-

台灣電腦工業特別報導



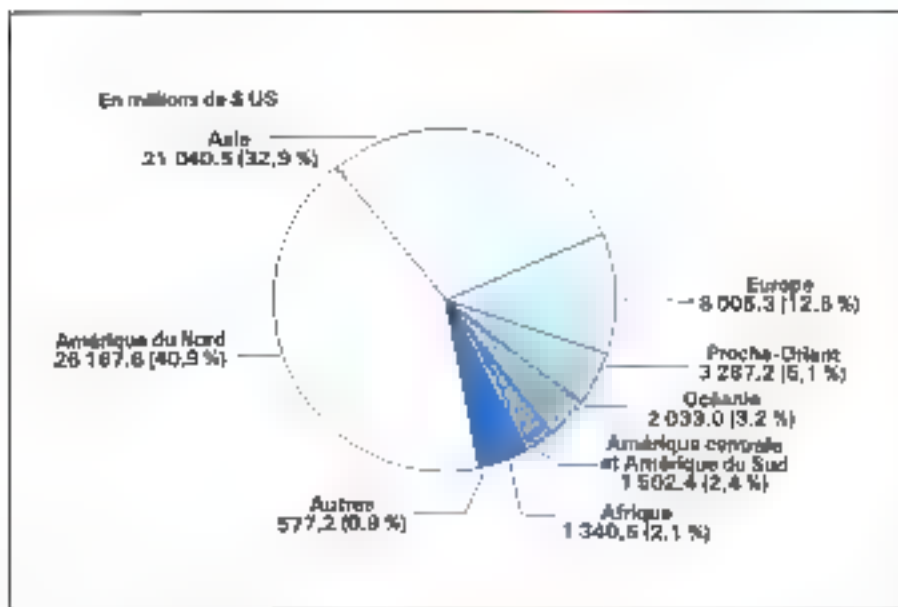


Fig. 2. - Répartition des exportations de Taiwan par régions géographiques en pourcentage et en millions de dollars.

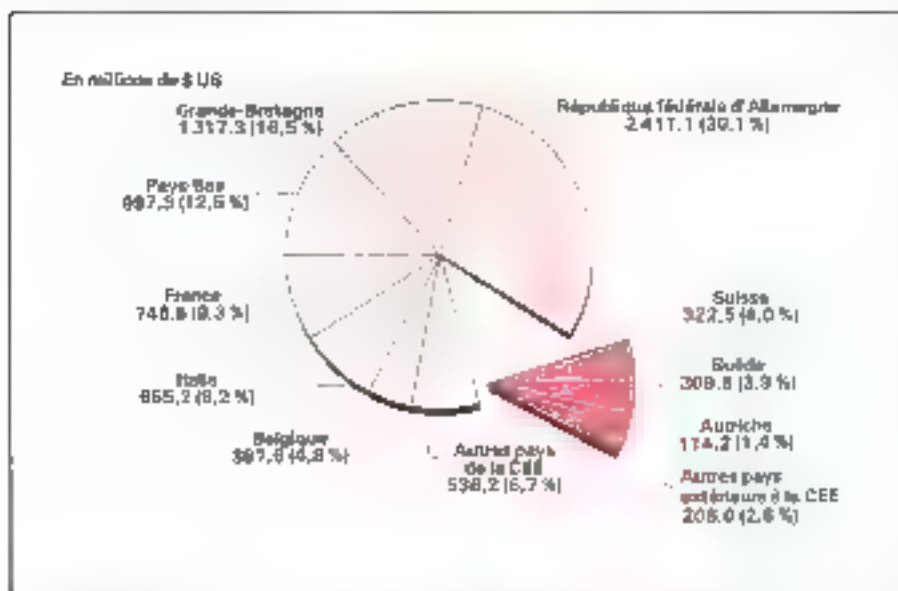


Fig. 3. - Répartition des échanges commerciaux entre Taiwan et les pays membres en pourcentage et en millions de dollars.

rise, tout cela est facteur d'augmentation des coûts. Et maintenant, d'autres contrées en voie de développement se présentent comme concurrents. Le travail en ODM, si bénéfique jusqu'ici, devient facteur de risque. A tout moment, un contrat peut ne pas être renouvelé pour une des plus vieilles raisons du monde : on a trouvé mieux ailleurs. Cela augmente de la juste demande de la reconnaissance de ses qualités conduit progressivement nos prestataires accablés vers la voie royale : se forger une image de fournisseurs de produits haut de gamme, fiables, très compétitifs.

En fait, la plus grande partie du chemin est déjà franchie. Leur production repend

dans les grandes lignes aux caractéristiques citées ci-dessus. Somme toute, si les produits des grands constructeurs fabriqués à partir de leurs éléments ont une réputation de fiabilité et de qualité, pourquoi n'en serait-il pas de même pour leurs propres matériels ? Pourquoi prendraient-ils un « toke » de produits bas de gamme dès que le label *made in Taiwan* apparaîtrait. Tout cela n'est plus qu'une affaire de marketing et de promotion.

Un autre atout, qui n'est pas des moindres, réside dans leur actuelle réussite commerciale. Depuis deux ans déjà, Taiwan a atteint la septième place des pays exportateurs de produits informatiques derrière les

Etats-Unis, le Japon, la République démocratique d'Allemagne, la France, la Grande-Bretagne et l'Italie. Cette tête de pont économique peut parfaitement être exploitée pour un tel changement de cap.

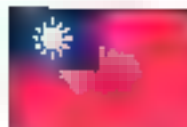
Enfin, la petite taille évidente des entreprises de Taiwan ne doit pas être considérée comme pénalisante dans cet objectif. Tout d'abord, l'incroyable densité d'ingénieurs de haut niveau (plus du tiers du personnel) se consacrant à la recherche et au développement laisse prévoir leur créativité. De plus, il faut bien comprendre que se tout Chinois rêve de devenir son propre maître, un certain esprit de coopération se fait sentir entre les amis, les organismes assurant la formation (souvent privés) : une des meilleures écoles d'électronique est financée par Tainpei et les responsables de l'industrie, dès qu'il s'agit de remporter une victoire économique. Des associations se créent, telle TCA (Taiwan Computer Association) qui propose à son millier d'adhérents une mise en commun des potentiels de recherche afin d'offrir une capacité d'évolution équivalente à celle de groupes plus importants et structurés. Des centres de recherches d'Etat effectuent un certain nombre de recherches de pointe et transfèrent leurs résultats à l'industrie (encadré). Des zones industrielles aux nombreux avantages fiscaux sont montées, que les industriels aiment appeler des « Silicon Valley ».

Toutes ces conditions font que, sur ce petit territoire de moins de 35 000 kilomètres carrés, un véritable laboratoire d'innovation duré de moyens de production rapides a été assemblé. D'ores et déjà, certains domaines ont été mis en exploitation. Par exemple, je citerai celui des micro-assembleurs de bureaux dotés d'un APIX 386 d'Intel. Plus de la moitié des compagnies proposant de tels matériels datent de la fin de l'origine taiwanaise. La leurs machines ne sont les clones de personne. Un autre axe a fait couler beaucoup d'encre : celui des IBM PS/2. Ses caractéristiques d'affichage sont telles que la majorité des moniteurs actuels ne « suivent » plus. Avant que le nouveau-né d'IBM soit implanté sur le marché, plusieurs cartes compatibles et plusieurs moniteurs capables de supporter la moindre fantaisie de la bête ont été mis en chantier puis en vente.

## Bientôt partout dans vos boutiques

Non, ce n'est pas le dernier slogan retenu par les spécialistes de la vente. C'est plutôt une précaution à court terme. C'est que la capacité de faire n'est rien sans les marchés. Et il faut savoir que, malgré le départ des USA du territoire de Taiwan, des relations commerciales privilégiées ont été maintenues. Il est courant d'ailleurs de trouver une entreprise taiwanaise disposant d'un laboratoire ou même d'un siège social

台灣電腦工業特別報導



## En millions de \$ US

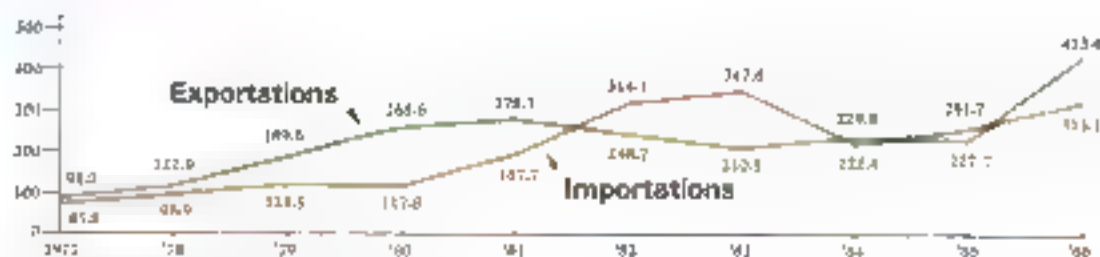


Fig. 1 - Bilan de Commerce entre Taïwan et la France depuis 1975

au Etats-Unis. Du fait de ce statut, les USA ont été naturellement les premiers clients des jeunes entreprises de cru. Tout était bien dans le meilleur des mondes jusqu'à ces derniers mois (fig. 2).

Au cas où vous ne l'auriez pas remarqué, une panne de tous vos moyens de communications avec le monde peut-être ? la réussite américaine n'est plus ce qu'elle était. Et quand les problèmes commencent à se faire sentir, que se passe-t-il ? On serre les boulons. Comme la difficulté actuelle réside dans un déficit budgétaire excessif et dans une balance commerciale particulièrement désobligeante, les autorités américaines ont étudié attentivement leurs comptes. Les près de vingt milliards de dollars de déficit au profit de Taiwan ne sont pas passés inaperçus. Quelques discussions ont dû se tenir de gouvernement à gouvernement. N'étant pas invité, je ne saurais en parler. Toutefois, on pouvait lire dans les pages du *China Post* de 13 novembre 1987 un article décrivant les restrictions volontaires deman-

dées par les industriels à leurs exportations vers les Etats-Unis.

Inutile de dire qu'une certaine réserve a accueilli cette proposition et qu'une demande de modifications de sa suggestion lui a été transmise... sans beaucoup d'espoir, le BOFIT (Bureau of Foreign Trade, Bureau des échanges internationaux) ayant le pouvoir d'imposer ce genre de demande.

La solution pour ce problème est alors évidente : il faut trouver des marchés de remplacement. Bien évidemment, la cible de choix dans le domaine technologique après les Etats-Unis, c'est l'Europe. Cela explique bien sûr le voyage d'étude d'officiels taiwanais en France au début du mois de décembre 1987.

Donc, il vaut mieux s'en convaincre immédiatement avant que d'être pris par surprise, c'est en Europe que la nouvelle politique de diffusion de leur production va être effectuée. Et, de plus, c'est certainement en France que la campagne va être la plus rude, puisque c'est le pays qui est le

moins facile à « traiter », commercialement parlant (fig. 3 et 4). Jusqu'à aujourd'hui, une forme de protectionnisme étant de rigueur, que ce soit sous forme des hautes barrières, des contrats d'import, des obligations d'acheter français ou des difficultés bureaucratiques. Mais, dans un contexte plutôt orienté vers le libéralisme économique et dans la perspective d'un alignement de la CEE sur une structure unique, beaucoup de ces difficultés vont tomber... maintenant, en 1988/1989.

D'ailleurs, même sans changement politique, l'offensive est déjà commencée. Dans mon éditorial, j'ai cité *La Commande Electronique* qui diffuse un ordinateur taiwanais, produit par *Mitac*, en maintenant son origine en évidence. D'autres suivront. Pour résister, nos constructeurs vont devoir primer qu'il leur est possible de faire mieux pour un prix équivalent... ou, à la rigueur, mieux. L'argument du service ne vendra pas longtemps devant des importateurs organisés et fatigés pour y faire face.

## Quelques acteurs des prochains épisodes

Ainsi que je vous l'ai mentionné plus haut, la durée de mon séjour ne m'a évidemment pas permis de rencontrer tous les futurs acteurs des prochains conflits commerciaux. Tout au plus ai-je pu en rencontrer une trentaine, indistinctement répartis dans différentes catégories d'entreprise allant de l'équipe de trois jeunes gens effectuant des petits contrats sur un produit précis et rêvant de créer un grand produit de communication jusqu'aux gros constructeurs établis un peu partout dans le monde, tel *Mitac*, en passant par des entités intermédiaires. Un seul point commun les rassemble ici : ils avaient quelque chose à dire ou à montrer.

Je m'efface donc et leur laisse la scène ; écoutez-les !

### Taiwan Video & Monitor Corporation (TVM)

Existant depuis 1978, TVM a commencé ses activités dans le domaine des composants. En 1981, soucieux de ne pas manquer le coche de la micro-informatique, c'est vers les moniteurs que ses dirigeants orientent leurs activités.

Le premier multi-moniteur (couleur et monochrome) MD-3 connaît un grand succès et permet de lancer la série MD-xx exploitée partout dans le monde par les constructeurs d'ordinateurs.

En octobre 1987, deux nouveaux produits viennent s'intégrer dans les gammes, les MD-12 (écran 12") et MD-14 (écran 14") entièrement compatibles avec la norme VGA, tous deux, en outre, d'un



MD-12

adaptateur de phase, ce qui leur permet de fonctionner avec des cartes non conformes à 100% avec les spécifications d'IBM. Autorisant une résolution de 640 x 480 points en mode graphique, ils offrent une palette

台灣電腦工業特別報導



Graphisme au MITAC

de couleur « infinie ». Entendez par là que les limitations viennent exclusivement des carrés d'affichage. D'ailleurs, pour exploiter pleinement ces caractéristiques, MITAC propose un adaptateur vidéo, le TV-Mouse, permettant de visualiser sur ses moniteurs un signal vidéo analogique télévisuel, mu géneroscope, vidéo-disque aux standards NTSC ou PALI. Avec aux amateurs, une « Sécurisation » étant peut-être intéressante pour attraper le marché français, les cartes sont envoyées à toute proposition dans ce sens.

Ainsi que tous les produits de la ligne, une série complémentaire dénommée MM-12 et MM-14 propose les mêmes caractéristiques de résolution et motivation (le nombre de niveaux de gris étant exclusivement dépendant de la carte d'affichage).

leurs jusqu'à deux pages de 1024 x 768 points en 256 couleurs pour la plus performante, ainsi qu'un système de zoom, effectué par un dispositif matériel pour cette dernière.

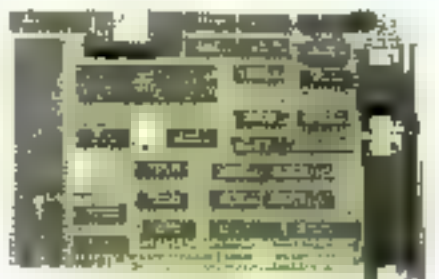
Outre la diffusion sous son nom, Prisma réalise des cartes destinées à des assembleurs. En Europe, les bons résultats et la fiabilité de sa production lui ont permis de se créer une solide réputation dans le monde de l'CEM. Le seul pays qui fasse exception à cette règle est la France, pour laquelle il semble que la différence de langue pose un problème majeur.

Pourtant, un effort pour particulier sur les traductions et la publicité pourrait renverser cette situation dans les prochains mois.

Le principal message de Prisma à ses clients (utilisateurs finaux, OEM, revendeurs) est qu'une règle anime les quelque 350 collaborateurs de la compagnie : la règle des 5 P.

- Professional products (des produits professionnels) ;
- Prompt delivery (des délais de livraison rapides partout dans le monde) ;
- Particular service (l'adaptation à des demandes spécifiques de certaines productions) ;
- Profitable future (recherche de la rentabilité à terme pour l'entreprise et ses partenaires) ;
- Perpetual hope (un optimisme permanent dans le présent et le futur).

comme le lentillage ou le zoom, assurent par des éléments matériels, permettent d'utiliser des logiciels du type AutoCAD ou Windows dans des conditions de copie encore jamais vues. Bien sûr, ce seront 1024 points



horizontaux qui seront visualisés, avec le futur produit EVA 860.

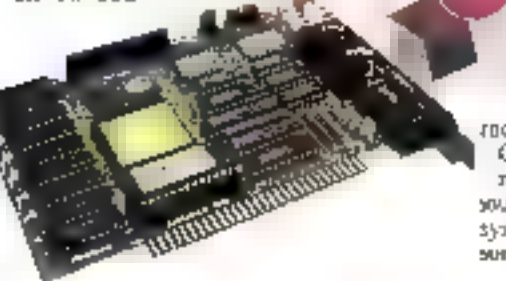
Quant aux futurs développements de Tseng International, c'est vers la communauté qu'ils vont se tourner, là où les perspectives à moyen et long termes sont alléchantes (ouverture de la Chine populaire, arrivées des RNIS).

**Prisma Graphic System Inc.**

Résolument orientée vers le développement de cartes graphiques répondant aux normes internationales, Prisma s'est déjà taillé une solide réputation dans le monde. D'ores et déjà, de grands noms lui font confiance tel Tektronix qui l'annoncée fut et élar dans ses publications sur son nouvel adaptateur PEP 301.

Les tout derniers produits (la carte Prisma 840, déjà distribuée, et la Prisma 1024, en cours de tests) proposent des caractéristiques aussi alléchantes que la compatibilité VGA/ EGA/ MDA/ Hercules, des résolutions allant de 800 x 768 points en 16 cou

**EGAMAX 480**



**Tseng International LTD.**

Entièrement basée sur la qualité technique de ses produits (cartes ou composants spécifiques développés pour celles-ci), la compagnie ne pratique pas une politique de marketing agressive, car son credo ne se base pas sur une guerre des prix. La performance, la fiabilité, le respect intégral des normes autorisent un maintien des prix à un niveau assez élevé, nécessaire au développement de l'entreprise. De toute manière, un client non satisfait est perdu quel que soit le prix proposé alors que, s'il est comblé, la notion de coût passe à l'arrière-plan. Tseng International a été le premier constructeur Taïwanais à intégrer un ensemble EGA, en 1985. Comme aujourd'hui, d'autres compagnies font la même chose, c'est vers VGA que se sont tournés les chercheurs.

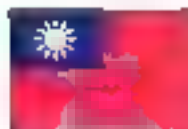
Le premier produit dans ce domaine, la carte EVA480, déjà distribuée, offre à l'utilisateur les caractéristiques complètes des standards CGA, EGA, VGA, Hercules. Tous les moniteurs disponibles sur le marché aujourd'hui sont reconnus, depuis le Multisync de Nec jusqu'aux matériels de Thomson, Sony, Texas, etc. Des caractéristiques

**Mitac International Corporation**



Créée en 1974 pour être le distributeur exclusif des produits Intel à Taïwan, le groupe s'est étoffé au cours des années pour parvenir aujourd'hui au stade d'une multinationale représentée dans les plus grands pays du monde (pour l'exemple, en tous American Mitac Corp à San José, Mitac Japan Corp. à Tokyo ou Mitac GmbH à Düsseldorf). Le développement se caractérise aussi par une diversification des activités, puisque, des composants, celles-ci se sont étendues à la micro-informatique, aux produits de communication, aux plus matériels (super-ordinateurs, mini-ordinateurs, systèmes de CAO/CAD) traités par la filiale Mitac Inc.

台灣電腦工業特別報導



La nouvelle série Paragon

La nouvelle série de produits, la famille Paragon, est constituée d'un compatible PC/XT et de trois micro-unités compatibles AT élaborées autour d'une carte mère très compacte intégrant toutes les caractéristiques d'une machine complète

entémoire vive de 1 Mo, contrôleur graphique à la norme VGA, contrôleur pour deux unités de disquettes, slots d'extension réellement disponibles pour l'utilisateur. Certaines caractéristiques sont même particulièrement intéressantes en cette période de

changement. Ainsi, le modèle 2 DMK F, proposé en France par *La Compagnie Electronique*, permet l'intégration de deux lecteurs de formats différents 3"1/2 et 5"1/4. Le processeur 80386 n'a bien sûr pas été oublié puisqu'il équipe le produit haut de gamme de la série.

Quant à la voie du futur, elle est bien tracée : c'est celle de l'IBM PS/2 dont un compatible pourrait voir le jour dès que la demande se ferait sentir.

## Teco Electric & Machinery Co., Ltd.

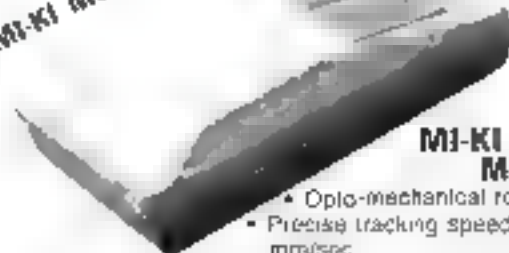
Avec Teco, ce sont trente ans de développement technologique à Taiwan qui vous attendent. Fondée en 1956 pour fabriquer des moteurs, la compagnie s'est progressivement diversifiée. Dans un premier temps, c'est sa spécialité de départ qui lui a servi de base d'extension : en 1966, on fabriquait des moteurs à induction et des moteurs synchrones pour l'industrie lourde. En 1971, une orientation grand public a été décidée, en produisant des systèmes d'air conditionné, des téléviseurs ou des calculatrices de bureau. En 1978, le virage de la micro-informatique a été pris et aujourd'hui c'est toute une série de périphériques qui est produite par la branche micro.

# SORRY EVERY MOUSE !!

NEW

台灣電腦工業特別報導

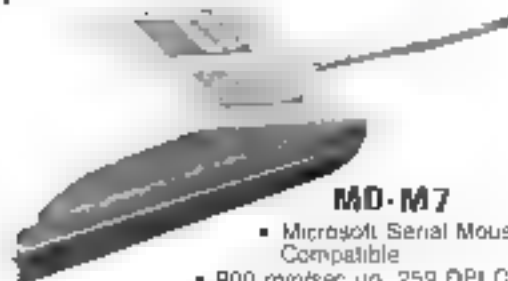
MI-KI MOUSE MD-20



MI-KI MOUSE MD-20

- Opto-mechanical rotary encoder
- Precise tracking speed - up to 900 mm/sec
- Super high resolution - 0.098 mm/count - 259 dots/line
- Baud rate: 150-9600 bps
- CMOS CPU
- Auto-selection among MICROSOFT MOUSE, MOUSE SYSTEM MOUSE, and LOGITECH LOGIMOUSE

MD-M7



MD-M7

- Microsoft Serial Mouse Compatible
- 900 mm/sec up. 259 DPI CMOS
- CMOS CPU

MI-KI MOUSE MD-11

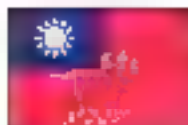


MI-KI MOUSE MD-11

- Opto-mechanical rotary encoder
- Tracking speed - up to 800 mm/sec
- High resolution - 0.098 mm/count - 259 dots/line
- Auto-selection between MICROSOFT MOUSE, MOUSE SYSTEM MOUSE.



Manufacturer & Exporter  
**Holco Enterprise Co., Ltd.**  
4F., NO.3, Alley 23, Lane 91, Sec. 1, Nei-Hu Road,  
Taipei, Taiwan, R.O.C.  
Tel: (02) 797-9668 Fax: (02) 799-7073 Tlx: 12481 HOLCO



La Fin V.1.286

Depuis le terminal d'ordinateurs (série RS 422, VT 100, VT 200, VT 400, IBM 3178) jusqu'aux moniteurs, imprimantes ou unités de disquettes, tous les matériels sont distribués directement ou en OEM. Parmi les plus grands clients, citons Wang, Bull (anciennement Honeywell). Nos implantations sont essentiellement taiwanaises ou américaines, l'Europe représentant moins de 5% de notre marché et l'Asie environ 20%. Comme première étape, ce seront des centres de distribution qui y seront implantés. Ainsi, en France, les produits Teco peuvent être trouvés chez Interplanam.

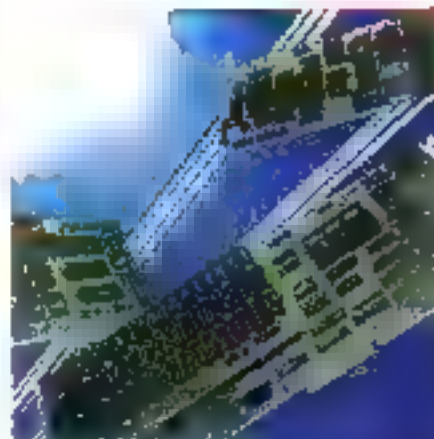
**Le groupe MSC**

Incluant les entités Sertek International, Muhrech Industrial Corp., Continental System Inc., The Third Wave Publishing Corp. et Multiventure Investment, le groupe MSC est apparu en 1976 à Taipei. Trois ans plus tard, son capital social était multiplié par quarante. Aujourd'hui, ce sont plus de 1 600 personnes qui y travaillent et, lorsque vous demandez à un étudiant quelle est la compagnie informatique idéale, la réponse dans 70% des cas est MSC, devancé par IBM seulement de 4%. Cette image permet au groupe d'envisager de prendre la place enviable du « Big Brother » dans le domaine de l'informatique chinoise.

Parmi les éléments du groupe, Sertek se présente comme la plus grosse société d'import-export de produits de haute technologie. Son objectif : rassembler sous un seul nom (Addlonics) les « add on » fabriqués par ses partenaires et leur fournir ce qui se fait de mieux de par le monde.

Sertek est représenté aux Etats-Unis, et un bureau de liaison avec l'Europe a été implanté en Allemagne, à Düsseldorf.

Sous le nom d'Addlonics, on peut déjà trouver tout ce qui fait un ordinateur, depuis les cartes mères de type PC ou AT,

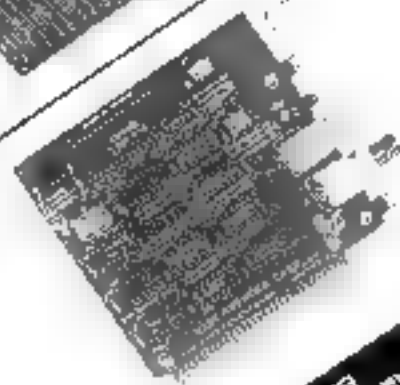


jusqu'aux cartes d'extension, que ce soit des interfaces supplémentaires jusqu'aux cartes mémoire, en passant par les contrôleurs d'affichage et les terminaux.

Multitech, le premier membre du groupe, est plus connu des Européens à cause des micro-ordinateurs qu'il diffuse déjà chez nous. Durant une période, ce furent des produits grand public qui furent commercialisés. Aujourd'hui, les ordinateurs professionnels (compatibles PC ou AT) ont la primauté. Début octobre 1987, Multitech annonçait la création d'une nouvelle marque destinée à identifier tous les

**EVERGREEN,  
UN CHOIX  
QUI S'IMPOSE**

**ET: Easy Networks:**  
Support de transmission: câble plat  
incluant quatre lignes téléphoniques  
Vitesse de transmission des données  
115200 KB par seconde  
Distance: 1000 pieds  
Stations de travail: 2-6  
Distance: 1000 pieds  
Logic (et): legal et compatible  
MS-DOS  
Convient aux applications  
réseaux des petites sociétés.

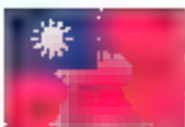


**VGA RAINBOW:**  
Entièrement compatible avec la  
norme VGA, utilisable sur les  
ordinateurs de type IBM, PC/XT/AT  
et pour le PS/2 model 30.  
Toutes les normes graphiques courantes  
sont incluses: EGA, CGA, MDA, Hercules,  
jusqu'à 132 colonnes  
Fonctionne avec tous les moniteurs  
digitaux analogiques et multisync.  
Un choix de 256 couleurs parmi 247 000.

**EVERGREEN UNION ENTERPRISE CO., LTD.**  
Mail Address: P. O. Box 101-34, Taipei, Taiwan, R.O.C.  
Telex: 886-2-746-1724  
Fax: (02) 12-9-123 (Pepp)  
Tel: (02) 12-9-123 (Pepp)  
748-9325 (Pepp)

IBM PC/XT/AT sont des marques déposées de International Business Machines Corp.

台灣電腦工業特別報導



## HÈME DU MOIS



produits de la compagnie : Acer. Sous ce nom, il est possible de trouver toute la gamme des compatibles possibles et imaginables, depuis un PC-like, le Acer 710, jusqu'à un AT animé par un 60386, le Acer 1100.

La France devrait voir sous peu un importateur proposer à ses professionnels la production de la marque.

Chiconny est le plus grand assembleur de Taiwan. L'intégration dans des produits, destinés à des clients, de matériels issus de toute part y est contrôlée exactement comme la fabrication d'un produit à

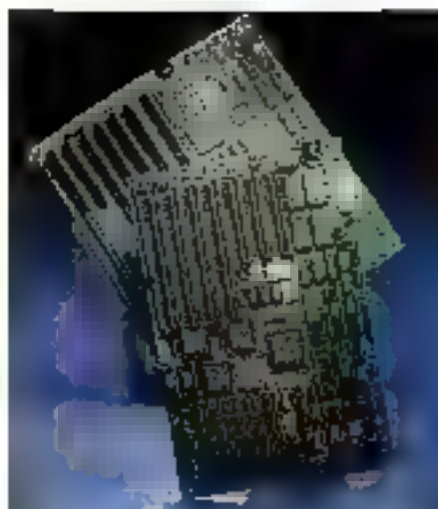
grande série. Cette « industrialisation », à travers des machines précises, de la réponse à des demandes précises garantit une vitesse de résolution des problèmes aussi qu'un coût très concurrentiel de nos services.



L'important, laser L.2660 50cmc.

Super-Data Research Co.

Petite compagnie sans commune mesure avec les gros groupes de Taiwan tels Taining ou MSC, Super-Data vient lancé dans la conception et la fabrication d'ordinateurs



compatibles avec les produits IBM. Tout le travail a été de définir des machines aux caractéristiques améliorées par rapport au standard et aux prix très compétitifs sans que la fiabilité en soit amoindrie.

Pour remplir la première part de cette règle, c'est à l'écoute des utilisateurs finaux qu'ont été étudiées les caractéristiques des cartes mères. De ce fait, des séries spécialement destinées pour un client spécifique peuvent être produites sans que la concu-

台灣電腦工業特別報導

# RABBIT 286

FCC APPROVED  
DISTRIBUTOR WELCOME

## HEAVY ON FUNCTION LIGHT IN WEIGHT THIS RABBIT'S FOR YOU!

- \* NEW 640x400 DUAL MODE SUPER-TWIST CGA/VGA LCD WITH EL BACKLIT, HERCULES PROGRAM WORKABLE
- \* 101-TURBO MULTIFUNCTIONAL ENHANCED KEYBOARD FOREIGN LANGUAGE VERSIONS AVAILABLE
- \* 1 MB ON BOARD, 1-1/2" 1.44 MB FDD AND 25 MB HDD WITH ACTUPARK
- \* EXTERNAL 5-1/4" DISKETTE DRIVE PORT
- \* ONE YEAR WARRANTY
- \* DIMENSIONS: 24x40x21 CM WEIGHT: 8.16 KGS

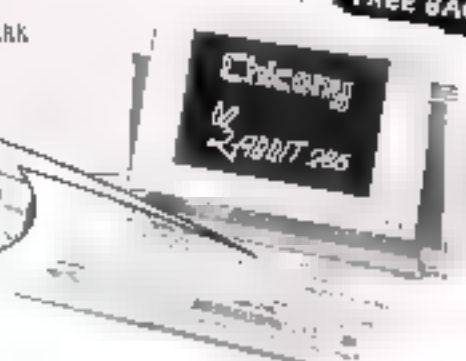
### Chiconny

CHICONY ELECTRONICS CO., LTD.

7F1 NO. 35, KUANG FU S. RD., TAIPEI 10552, TAIWAN R.O.C.

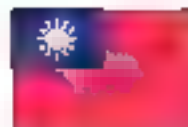
TEL 886-2-764-7272 (REP)

FAX 886-2-7617273 TLX 14485 CHICONY



WITH ONE  
FREE BAG

MANHOVER MESSI  
**CeBIT '88**  
18. - 21. MÄRZ 1988  
MALL 4. FLOOR 1. OG.  
STAND NO D38-213.



rence des grands groupes ne soit à craindre. La seconde part est garantie par l'exploration de composants fiables tels ceux d'Intel).

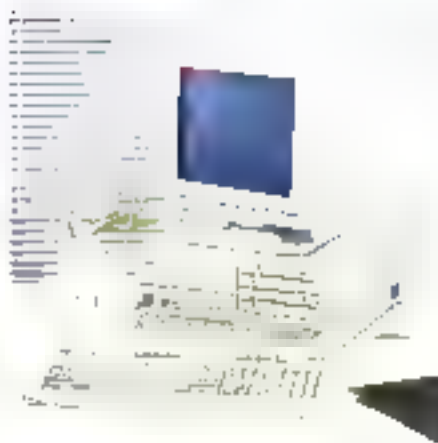
Le marché européen s'est ouvert récemment par des composants de type OEM, pour lesquels les cartes mère de type AT 160286 ou 80386) sont fournies.

L'avenir, comme pour presque toutes les compagnies se trouve maintenant vers le PS/2. La seule incertitude réside dans le Microcanal, pour lequel nul ne connaît l'attitude future d'IBM. Pourtant la conception de composants équivalents est en cours et les premiers produits sont prévus pour être disponibles dans le courant du second trimestre 1988.

**Monterey International Corp.**

Spécialisé dans la micro-informatique, Monterey existe depuis dix ans. Ses activités réparties dans quatre sociétés, deux orientées vers l'export/import de produits à haute technologie et deux dont la vocation est de fabriquer des produits micro-informatiques. Durant cette période, notre nom s'est répandu dans plus de 40 pays, toujours associé à une image de compétence et de haute technique.

Les produits se répartissent en trois cate-



gories : les ordinateurs personnels, compatibles PC ou AT, incluant un modèle basé sur le 80486 d'Intel, les claviers utilisés en OEM partout dans le monde par de grandes marques, et les modems dont le plus haut fleuron autorise des vitesses de 19,2 K-bauds.

Une branche du groupe assure maintenant la conception de composants spécifiques, essentiellement destinés au contrôle des périphériques. Enfin, Montereyson est un des derniers constructeurs taiwanais à produire des éléments matériels pour les matériels Apple.

**Diamond Flower Electric Instrument Corp., Ltd. (DFI)**

Parmi les leaders à Taiwan dans le domaine du développement de produits de haute technologie, DFI suit son exceptionnelle croissance à une approche « intégrale » de ses applications. Depuis la conception jusqu'à la fabrication, tout est fait pour assurer une parfaite qualité des produits finis. Une gestion dynamique éprouvée par une équipe de recherche efficace et un marché parfaitement ciblé garantiront son expansion internationale.

Le principal marché actuel est, bien entendu, les États-Unis, qui consomment plus de 90 % de prise force. L'expansion étant limitée sur le terrain déjà occupé, les nouveaux contrats devront être recherchés vers de nouvelles contrées. Bien sûr, l'Europe est la première cible et devrait fournir au moins 30 % du revenu de la marque dans un futur proche.

Les produits de DFI sont répartis dans tous les éléments constitutifs des ordinateurs.

Parmi les dernières créations dans le domaine des extensions, notons la carte d'extension mémoire, destinée aux nouveaux IBM PS/2 modèle 50 et 60, les cartes graphiques multistandards VGA/EGA/Her-

**WE ARE ONLY 0.5 STEP**

—We are 0.5 waitstate leading to the others  
—Performing 14.1 MHz by utilizing a new 0.5 wait state concept

台灣電腦工業特別報導

MPC-286-S 12.5 MHz 0.5 WAITSTATE BABY 286 MAINBOARD

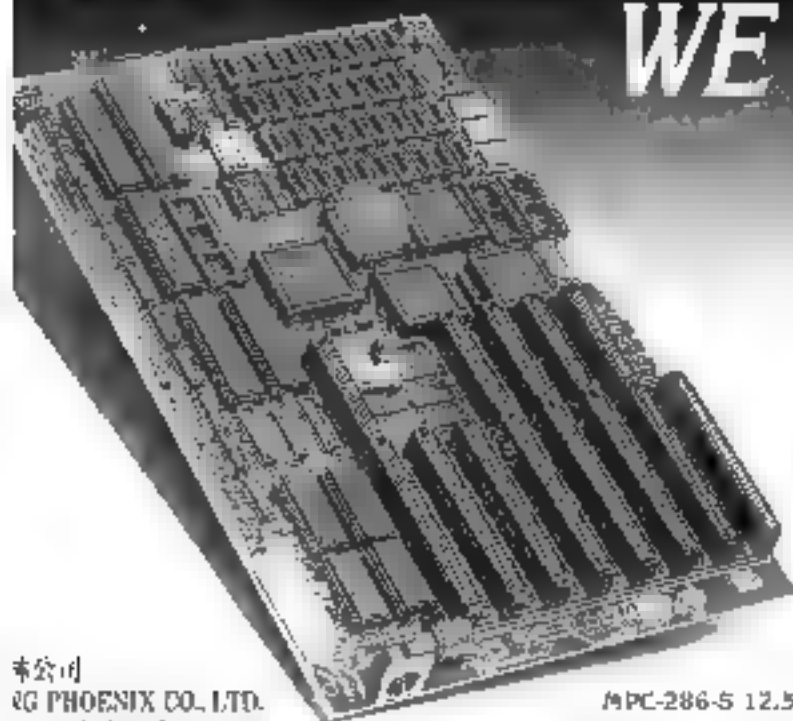
**Features:**

- \* 0.5 waitstate control block
- \* Dynamic I/O Read-Write control block

**Benefits:**

- \* A safety way to bring Chip and Technology architect to the performance limit

- \* A safety way to use all existing interlace cards under a speedy CPU clock rate



本公司  
**EG PHOENIX CO., LTD.**

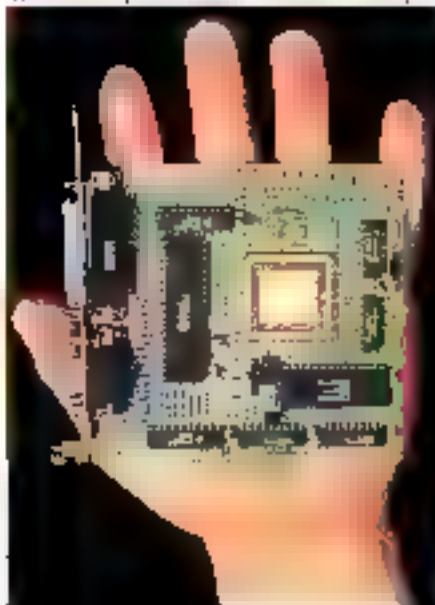
No. 46, Sec. 5, Nankang d., Taipei Taiwan R.O.C  
Tel. Add. P.O. Box 48 486, 261 TAIWAN  
tel. (02) 763-5711  
fax. 21165 KPHOENIX  
086 2 7603958



## THÈME DU MOIS

### Twinhead International Corporation

Jeune entreprise, née il y a tout juste quatre ans, Twinhead dépassera le seuil des 150 millions de dollars de ventes avec relativement peu de produits. Il faut être qu'un accent soit particulier a été mis sur la qua-



lité de conception et qu'un grand nombre des matériels fabriqués intègrent des composants conçus et réalisés par les ingénieurs de la compagnie. Cette démarche associée à une analyse attentive des demandes du marché permet l'élaboration de solutions utiles répondant à un besoin immédiat.

lité de conception et qu'un grand nombre des matériels fabriqués intègrent des composants conçus et réalisés par les ingénieurs de la compagnie. Cette démarche associée à une analyse attentive des demandes du marché permet l'élaboration de solutions utiles répondant à un besoin immédiat.

Parmi les nouveautés disponibles à ce jour, il est intéressant de citer la carte graphique Sega Plus, compatible avec tous les standards actuels (EGA, VGA, VEGA) et supportant tous les moniteurs. Elle est même plus que compatible, puisque, avec un écran de type Multisync Plus ce sont jusqu'à 1280 x 768 points qui peuvent être visualisés. Bien sûr, des routines de contrôle fournies pour Lotus, Amiscad, Gem ou Ventura sont disponibles. Remarquable, le Spenser 30, micro-ordinateur compatible avec le PS/2 modèle 30, Petit à plus d'un point de vue. Très compact, il offre tout ce que l'on attend d'un ordinateur depuis la souris jusqu'au contrôleur graphique, en passant par celui des disquettes 3 1/2". Si une extension est nécessaire, un slot est utilisable et il faut trois cartes supplémentaires pour réaliser les vues du client, un expandeur interne pouvant être ajouté.

La devise de Twinhead : « Nous sommes fiers de nos produits. »

## ONE OF THE LARGEST MANUFACTURERS FOR COMPUTER PERIPHERALS & ACCESSORIES

**COMMODORE**  
**AMIGA**  
**FLOPPY DRIVES**  
**AMIGA COMPATIBLE**

**MASTER 1A**

**MODEM**  
115200 bauds  
19.2K bauds  
1200 bauds  
300 bauds  
Full duplex  
Full duplex  
Full duplex  
Full duplex

**MASTER 5A**

**1000 PER MONTH**

**2000 PER MONTH**

**3000 PER MONTH**

**DISK STORAGE BOX**

**DISK HAND CARRIER BAG**  
1 1/2" x 5 1/2" x 2 1/2" 6.75" x 13.5" x 6.5" 16.5" x 34.5" x 16.5" 42.0" x 87.0" x 42.0" 106.5" x 221.0" x 106.5"

**MANUFACTURER**  
**EYES BRIGHT**  
**ELECTRONICS FACTORY COMP.**  
1001 LANE 200 2007 CHANGHUA ROAD SUAO TAIWAN  
TEL: 039-231111 FAX: 039-231112  
TEL: 039-231113 FAX: 039-231114

**SONYVO INTERNATIONAL**  
1001 LANE 200 2007 CHANGHUA ROAD SUAO TAIWAN  
TEL: 039-231111 FAX: 039-231112  
TEL: 039-231113 FAX: 039-231114

**MANNECER MESSE**  
**CeBIT '88**  
18. - 23. MARZ 1988  
Hall 087, Stand No. C18



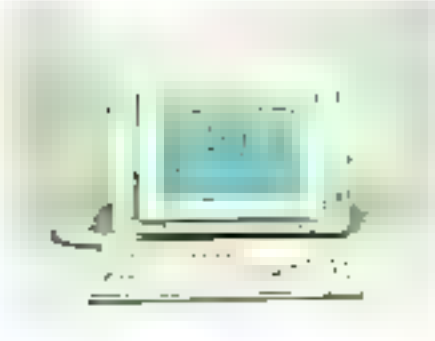


**Keysys Co.**

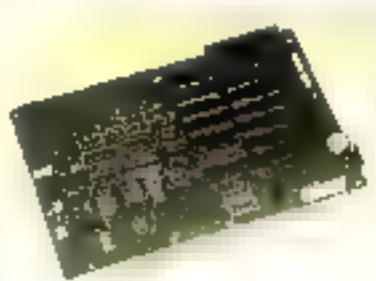
compatibles PS/2. Le compact, quant à lui, est un AT portable, affichant 640 x 400 points sur son écran à cristaux liquides et disposant, par ailleurs, de toutes les machines de bureau.

La force de vente est élaborée autour d'une charte reliant Keysys à ses représentants. Celle-ci comporte neuf articles. Les mots clés sont : *qualité* (des produits, sans être révolutionnaires, sont adéquats et fiables) ; *flexibilité* (des agents de fait recrutés assurent un contact direct avec tous les revendeurs agréés) ; *prix garantis* (plutôt que de se livrer à une guerre de tarifs, les cours sont maintenus et les compensations sont apportées aux revendeurs en cas de baisse moins d'un mois après la commande) ; *accords commerciaux* et pro-

terieur géographique (les accords de distribution se font après étude réciproque et un tel accord engage Keysys à envoyer à son représentant local son client ultérieur ; *support technique* (matériel, formation accélérée ou entraînement dans les lieux de Keysys font partie de la relation normale avec les distributeurs) ; *la garantie* de 2 ans est apportée à tous les produits ; *le partage des frais promotionnels* assure le revendeur qui effectue de la publicité qu'une compensation financière lui sera apportée ; *l'adaptation à des marchés* ciblés est entièrement prévue et Keysys est tout prêt à travailler pour le bénéfice mutuel de son réseau et... de Keysys.



Pour réussir, Keysys a choisi une démarche simple : en se basant sur des produits conçus pour répondre aux besoins du marché, en quantité limitée, il faut travailler essentiellement sur la force de vente. Les produits sont des ordinateurs, tous compatibles au plus haut niveau avec le standard du moment, à savoir l'IBM AT. La série Mirage propose toutes les configurations imaginables, depuis la machine extra-plate fonctionnant autour d'un 80386 jusqu'à l'AT standard de taille « baby », dont les disquettes 3 1/2 préfigurent les prochains



**Wisoelectronics Co., Ltd.**

Petite compagnie initialement établie dans le domaine des produits de communication (émetteurs/récepteurs au télévison), Wisoe s'est jusqu'à présent fait remarquer par des produits haut de gamme destinés aux foyers.

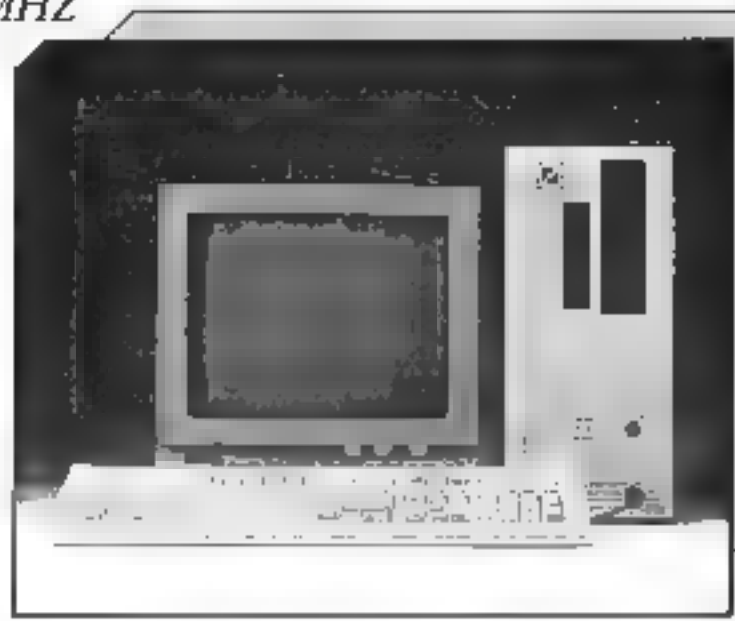
Ainsi nous présente-t-elle le convertisseur « image dans l'image » (Picture in Picture, PIP), le V-146 PIP. Cet appareil se connecte à tout téléviseur aux normes PAL ou NTSC, et permet l'affichage d'une seconde émission de télévision dans une pe-

# ICI EST AUJOURD'HUI, ICI EST DEMAIN

*Nouveau Concept AT/80286-12/16MHZ*

**Configurations NEAT 286 ordinateurs**

1. IBM Compatible PC à 100%
2. Microprocesseur 80286 à 12/16 sélectionnés
3. IMC-2MC de Ram surcarte de mère, unité de gestion de mémoire, compatible Lotus-Intel-Microsoft
4. Horloge interne temps réel
5. Carte graphique VGA/PGA/HEGA/memo
6. Carte contrôleur disques souples et disque dur
7. 1 lecteur de disquettes 1.44MO/7203"
8. Disque dur 20MB/40MB 5 1/4"
9. Clavier 107 touches
10. Alimentation 220W, 110V/220V choix on/off
11. Mini Boîtier métallique compatible de table



台灣電腦工業特別報導

**GATE CO., LTD.**  
No. 21, Lane 67, Sec. 1, Chien-Kuo N. Rd., Taipei,  
Taiwan, R.O.C.  
P.O. Box 7-646 TAIPEI, TAIWAN R.O.C.  
Tel: (02) 5061966 Tlx: 14875 GATE Fax: 884-2-5079681



## THÈME DU MOIS



une fenêtre venant s'incruster dans l'écran courant. Cette caractéristique qui commence à exister sur certains appareils haut de gamme est désormais disponible même sur les anciens postes.

Dans le domaine de la micro-informatique, c'est vers les compatibles AT que

Wiso s'est tourné. Les cartes mères de petite taille fournissent les mêmes qualités que les grands noms de ce monde à un prix très attractif. Des caractéristiques originales ont été intégrées, tel l'affichage par des chiffres de la vitesse de l'horloge.

La distribution de ces matériels se fait de manière directe ou, plus couramment, sous la forme de contrats OEM.

### Leader Year Entreprise Co., Ltd.

L'alimentation d'un ordinateur, si elle est soignée, est une des clés de sa qualité. Qu'elle soit un fait ou peu sous-dimensionnée et peu d'extensions pourront être ajoutées à la machine. Qu'elle soit sur-aléatoire, et on augmentera inutilement le prix du matériel final.

De plus, de nombreux règlements internationaux ou nationaux régissent leur existence : respect de certaines règles de bruit horaire à ne pas dépasser, respect de dimensions, de connexion à la masse, de niveau de parasites induits sur la ligne de secteur.

Fort de son expérience à Taiwan, Lead Year, sous le nom Tiger Power, a entrepris sa diversification vers les marchés internationaux de l'OEM. Ce sont les seuls fabri-



cants de ce type de produits. Leur vente à l'utilisateur final étant quasiment impossible.

Pour pouvoir s'y introduire avec quelques chances de succès, il était nécessaire d'y être reconnu. La voie, originale pour une entreprise taïwanaise, a été de rechercher l'homologation par tous les organismes compétents et de se présenter, muni de cette caution, auprès des futurs clients.

Pour l'Europe, on peut prendre l'exemple de l'Allemagne, où c'est le TÜV, célèbre organisme de contrôle et contre lequel il est difficile de résister, qui a délivré le certificat nécessaire.

En France, c'est l'Afnor qui va être contactée pour analyser nos productions et contrôler leurs adéquations avec les lois françaises.

台灣電腦工業特別報導

# SOURCE OF BEST PERFORMANCE COMPUTER

OEM, DISTRIBUTOR OR AGENT ARE WELCOME!

### Super-286

- 1. 8MHz Zero wait speed 1MHz
- 2. 12MHz Zero wait speed 15.3MHz
- 3. 12.5MHz Zero wait speed 15.3MHz
- \* 512K/640K/1024K 544K base memory & 256K aux cache
- \* Adapts all PC AT control cards and peripheral device
- \* With optional socket for 80287

### Baby AT

- 1. 6MHz 0 wait speed 15.1 MHz
- 2. 6.10 MHz 0 wait speed 15.3 MHz
- 512K-640K/1024K/4096K base memory & expandable memory for EMS

### Baby-386

- \* 16MHz 80386 CPU
- \* 2MB of wide RAM adaptable to 8MB
- \* With optional socket for 8237
- \* Expandable to 4M computer for IBM PC AT
- \* 640 960 cacheable with 640/128/256 or 512MHz option for type-150

### Other main boards & ADD-ON cards

- \* AT AT 10MHz
- \* Baby AT 6.12 MHz one chip
- \* MSX CPU COP. VGA Super VGA (640x480)
- VGA (800x600)
- 400 (1.44M & 1.2M & 720K & 360K)



INTERPLANETARY INFORMATION CO., LTD.

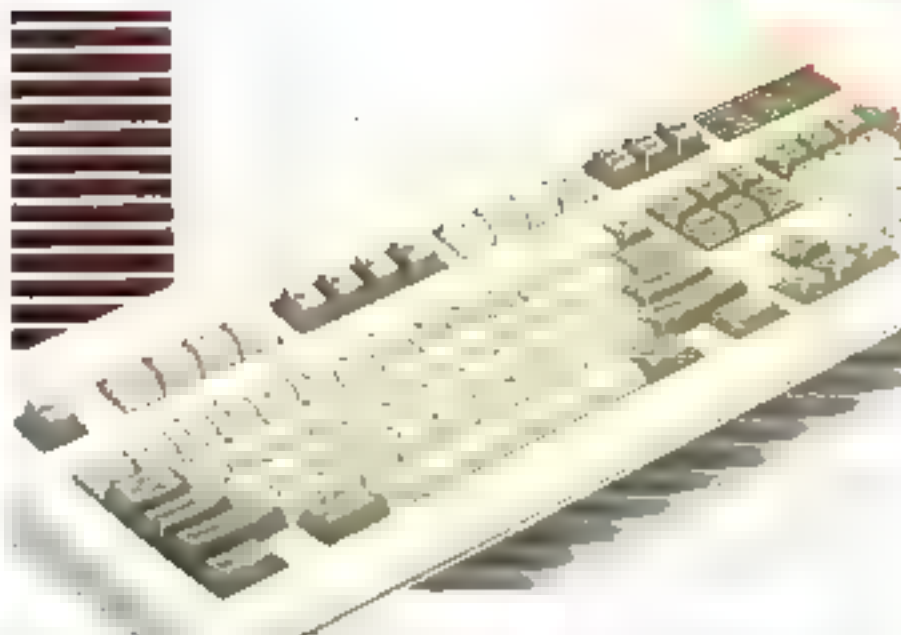
P.O. Box 10752 Taipei Taiwan 100  
Tel: (02) 506-1481, 506-5494 Fax: 24404-CHIHWAIF Ann: 101 Fax: 386-9-3947520



**Costar Electronics, Inc.**

Créée en 1987, Costar Electronics a pour objectif la conception et la fabrication de périphériques d'ordinateurs répondant aux besoins du marché professionnel.

Bien que la compétition dans ce créneau soit féroce, l'accent mis sur la qualité, la capacité à répondre instantanément à une demande et une stratégie de coopération à long terme avec les partenaires sélectionnés semblent être les clés de la victoire dans ce domaine. Déjà, en 1987, ce sont 35 000 claviers mécaniques et à membranes, ainsi que 5 000 produits spécifiques qui ont été diffusés. Si l'on tient compte des carnets de commandes et des projets d'extension, ce sont 591 000 claviers standards, 50 000 autres, 30 000 imprimantes pour ordinateurs portables qui devraient se retrouver sur les marchés mondiaux (États-Unis, Europe).



*Encadré 1*

**ERSO, le centre de recherches en électronique**

Division de l'Institut de recherches technologiques (une sorte de CNRS spécialisé dans la technologie), l'ERSO a été créé en 1974 pour promouvoir le développement de l'industrie électronique à Taiwan.

Pour ce faire, deux axes ont été retenus : la recherche appliquée avec transfert des technologies acquises vers des industriels par le biais de ventes de licences, par exemple, et la fourniture de moyens techniques pour cette même industrie (création de composants sur demande, puis fourniture des éléments constitutifs pour leur fabrication).

Les principales tâches actuelles de ERSO sont concentrées sur la technologie des semi-conducteurs, les ordinateurs, les systèmes de communication, les systèmes d'automatisation.

Ces choses, bien sûr, ne relèvent pas de l'impulsion des chercheurs du groupe. La définition de ceux-ci est effectuée par une sorte de commission paritaire dans laquelle siègent des représentants du gouvernement, d'autres issus d'ERSO même et d'autres, enfin, du monde industriel proprement dit. Il n'est pas encore imaginable de laisser la recherche se développer par elle-même et de laisser l'industrie « user » ce qui lui est utile. Tout investissement est effectué avec une hypothèse de résultat.

Parmi les plus récents, il faut mentionner le développement d'une technologie de composants C.MOS 1,25 µm et une prochaine attaque du gap des 1 µm. Quant aux recherches dans le domaine



des ordinateurs, ce sont l'intelligence artificielle et le traitement parallèle qui sont les axes essentiels. La première est étudiée pour réaliser les futurs systèmes de reconnaissance de formes, dont les premiers résultats sur des caractères (chinois) d'imprimerie sont encourageants. L'avenir devrait voir se développer des produits de vision artificielle exploitables en milieu industriel ■ des outils de reconnaissance de caractères manuscrits (mais, pour cette dernière possibilité, une attaque de l'ordre de deux décennies est à prévoir, vu la sophistication des produits exigés).

Les compilateurs et systèmes d'exploitation parallèles, quant à eux, devraient voir le jour prochainement. La communication n'est pas oubliée et le vent des RNIS a commencé à souffler dans l'île.

Extrêmement utile dans un pays où le paysage industriel est constitué d'une

mosaïque de petites entités, l'ERSO joue pour eux le rôle de laboratoire de recherche. La partie industrialisation lui échappe totalement, et d'ailleurs ce n'est pas son rôle de le réaliser. Cette structure est en fait impérative, sinon, toutes ces petites unités ne pourraient dans beaucoup de cas acquérir la technicité impérative à un marché aussi compétitif que celui des technologies de pointe et de leurs applications. L'alternative réside en un regroupement des forces en présence, ce à quoi personne ne tient vraiment. D'abord, en chaque Chinois un patron sommeille et, dès que c'est possible, ils essayent de s'affranchir du carcan de la vie salariale. Ensuite, c'est dans ce morcellement que réside la clé du succès actuel. Avec lui, l'adaptation aux besoins du marché n'est pas très long et, si une reconversion drastique devait lui arriver, peu de pertes seraient à déplorer (personnes au chômage, entreprises déposant leur bilan, tous ces fleaux seraient amortis par le grand nombre d'entités en présence).

Et à la question : « Quand arrêterez-vous de suivre les normes des autres ? », La réponse d'un directeur du centre, Chia chi tan accompagnée d'un large sourire a été : « Comment voulez-vous que nous créions des standards ? Nous ne sommes pas IBM. Ce que nous devons faire, c'est répondre, vite et bien, aux demandes du marché qui, lui, décide de ce que seront ses normes. Ce que nous désirons ? Le faire encore mieux qu'aujourd'hui. »

台灣電腦工業特別報導

# QUALITE

## HD MicroSystèmes

### 42 42 55 09

A 2 minutes de la 0 démarre  
 le spécialiste du compatible APPLE et IBM.  
 Ouvert du lundi au vendredi de 9h30 à 13h et 14h à 19h30  
 Samedi fermeture à 15h

**MDM AX6 compatible AT3  
 MDM AX7 386 16/20 MHz**

Livré avec MS DOS 3.21  
 et GW BASIC en français.  
 Garantie 1 an.

**MDM X5-3 compatible XT**



- **MDM AX7 386 2'**  
 1620 MHz, 2 Mb RAM, cd à 8 Mb sur la carte  
 adresse caractérisés par des logiciels à 4096-2'
- **MDM AX6-1 : SUPER PROMO**  
 Carte mère Turbo 68000 8 ou 10 MHz  
 8 ports d'extension, 512 K RAM sur à 640 K/1 Mb  
 Contrôleurs Vidéo/Disque et sur  
 Lecteur de disquette 1 1/2 Mb MITSUBISHI  
 Disque dur 20 Mb Carte graphique CGA ou MGP  
 Port parallèle, high port  
 Carte (1020) de ports et parallèle  
 Clavier Aurore 102 touches comp. AT3  
 Alimentation Seasonic 180 W. Manuels
- **MDM AX6-2** avec disque dur 40 Mb
- **MDM AX6-3** avec disque dur 80 Mb

- **MDM X5-1 : SUPER PROMO**  
 Carte mère Turbo 680, 11 MHz  
 8 Mo de caractères, 256 K RAM ext. à 640 K/1 Mb  
 Lecteur de disquette 360 K MITSUBISHI  
 Carte contrôleur Carte graphique CGA ou MGP  
 Port parallèle, high port, port joystick  
 Clavier Aurore 102 touches comp. XT/AT  
 Alimentation Seasonic 150 W. Manuels
- **MDM X5-2** avec carte mère 10'
- **MDM X5-3** avec carte mère 10' et disque dur 20 Mb

#### PROMO

Kit complet en disque dur 20 Mb, 20 Mb, 40 Mb, 80 Mb  
 Hard card 20 Mb, 30 Mb, 40 Mb

#### CARTES MÈRES

- PROMO** A1 386 16 MHz, format XT, 7 Mb RAM,  
 ext à 8 Mb sur 16 carte
- 4 800 F** TURBO AT 8/10 MHz, 1 Mb RAM avec 512 K
- 1 990 F** TURBO XT 4 770 MHz, 1 Mb RAM avec 256 K
- 1 990 F** TURBO XT 4 770 MHz, 640 K RAM avec 256 K

#### CARTES D'AFFICHAGE

- 590 F** Multi-MCP Turbo T20 x 348, port V  
 port joystick, high port
- 640 F** Multi-CD4 Turbo 640 x 200, port II  
 port joystick, high port
- 1 840 F** Graphique Turbo EG à écran 640 x 360  
 64 couleurs carte EG/CGA/MCGA 256 K RAM  
 Super VGA 800 x 600, VGA/EGA/CGA. Hertz  
 auto-switch 132 col x 48 lignes, 256 K RAM  
 programmable par soft
- 1 560 F** Multi-affichage (CGA/MCP) et multi-IO

#### CARTES D'EXTENSION MÉMOIRE

- 940 F** 128 K course pour AT sans RAM
- 400 F** 375 K course sans RAM
- 100 F** Multifonction 640 K 11', 1 RS 232, horloge,  
 port joystick avec câble, sans I/O
- 4 400 F** 375 K RAM-EMEM. CMOS, sans regardée  
 ext. 1.5 Mo avec prog EPROM, sans RAM
- 1 350 F** 2 Mo pour XT/AT sans RAM
- 1 560 F** 2.5 Mo pour AT sans RAM
- 1 420 F** 3 Mo pour AT sans RAM

#### CARTES D'ENTRÉES/SORTIES

- 990 F** Multi-IO (1, 2, 3) RS 232 horloge joystick,  
 contrôleur de disque avec câble
- 690 F** VO bus II course (1, 2, 3) RS 232, horloge joystick
- 480 F** Montage carte pour les regards du bureau
- 460 F** Extension joystick 2 ports
- 280 F** Parallele type Germanic
- 220 F** Entrées/Sorties (8255), 48, US-3 Lines

#### CARTES CONTROLEURS

- 480 F** de 0 à 999 999 pour XT, avec câble
- 690 F** de 0 à 999 999 2 Mo pour XT/AT avec câble
- 1 560 F** WESTERN DIGITAL, floppy II 2 Mo/999 999  
 disque dur 10 à 10 Mb pour AT avec câble
- 390 F** WESTERN DIGITAL, disque dur 20 40 Mb  
 avec LED
- 1 290 F** disque dur RLL 20 40 Mb, avec câble / Tarquin

#### CARTES INDUSTRIELLES HQ POUR XT, AT, 386

- ✓ AT en français, belge, IF
- ✓ Carte mère AT pluri-plateforme
- ✓ Backplane AT 3 slots
- 2 950 F** 3 ports DMA 12 bits  
 8 ports ADC 12 bits for Shure
- 3 370 F** 8 ports ADC 12 bits
- 4 790 F** 8 ports ADC 12 bits
- 4 870 F** 8 ports ADC 12 bits
- 2 140 F** 10 ports pour connectés Max. Resn
- 3 990 F** 27 ports pour connectés Max. Resn
- 3 320 F** 16 ports pour connectés Max. Resn
- 1 320 F** 16 ports pour connectés Max. Resn
- 1 090 F** 16 ports pour connectés Max. Resn
- 1 090 F** 16 ports pour connectés Max. Resn
- 1 070 F** 16 ports pour connectés Max. Resn
- 2 290 F** Lecteur de disque dur (IPC, CAN, JAT)
- 3 190 F** Carte MPU (CCD 488)
- 670 F** Option PASCAL ou C pour carte (271)

#### BON DE COMMANDE

à retourner à HD MicroSystèmes 67 rue Serforat 92150 La Garenne Colombes

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_  
 Société : \_\_\_\_\_ Fonction : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_

Préférence : \_\_\_\_\_ Numéro : \_\_\_\_\_ Prix total : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Total : \_\_\_\_\_

Contre remboursement - frais de 0,10 par en sus  
 Je désire recevoir une documentation complète, je joins 10 F en timbres

**POUR PLUS D'INFORMATIONS  
 & PROMOTION DU MOIS  
 contactez notre service  
 24 h sur 24  
 47 81 62 85**

## CARTES DE COMMUNICATION

- 780 F RLS 232 2 ports et parallèle pour AT
- 980 F Série boucle de copie
- 780 F Série RS 422
- 350 F Série RLS 232 2 ports (1 optionnel)
- 1 800 F Série RS 232 1 d'entrée avec câble
- 1 800 F Série RS 232 4 d'entrée avec câble
- Carte mod.
- 1 200 F Module KAT-TEL module et transfert de lettres
- 3 200 F Module RTSD/RTS matériel, serveur, matériel, compatible Hayes
- 4 800 F Module NCR/IBM V24, V23, V23
- 2 250 F Réseau local 84 ports, liaison RS 422, 1 Mbit/s, accès à l'IBM PC, technologie en bus, compatible carte MU NET et d'IBM
- 1 950 F Logiciel et manuel 1 seul à destination publique

## CARTES DE PROGRAMMATION

- 1 800 F 4 EPROM 2716 à 27256
- 1 700 F 4 EPROMs simultanément (2716 à 27256)
- 3 200 F 10 EPROMs simultanément (2716 à 27256)
- 3 800 F de PAL (MAX 93, T...)
- 3 000 F de PROM (UNI, MS, TI, B...)
- 2 000 F de 47xx (474, 475, 484, 484)

## AUTRES CARTES

- 180 F Carte prototypé avec brocs métalliques pour K8
- 250 F Carte prototypé avec tous métaux pour AT
- 800 F Carte à sons d'extension en prolong pour XT/AT

## CIRCUITS IMPRIMÉS NUS

- 100 F Carte mère TUB60 1 Mb
- 80 F Carte contrôleur de disque ou carte interface de carte MRP ou D34 ou parallèle ou RS 232 ou multifonctions 384 K ou multi IO
- 200 F Carte programmation d'EPROM

## MONITEURS

- 480 F 12" Philips écran en vert, vidéo composite
- 1 200 F 12" ACC M9011 écran socle principal entrée TTL, haute résolution 1301 lignes au cent
- 1 200 F 12" W921P écran white
- 2 800 F 14" PHILIPS pour 800 x 200, pitch 0.42, incl. m.
- 4 800 F 14" ACC CA 312 pour EGA, VGA, haute résol., 720 x 250, pitch 0.51, écran socle extensible
- 4 200 F 14" PHILIPS P56A0A054 coul., haute résol., 800 x 480, pitch 0.31, 15 75 Hz à 23.9 Hz, incl.

## CLAVIERS, SOURIS

- 790 F Clavier AZERTY 5260 4048 AT comp. XT/AT
- 650 F Clavier AZERTY 5181 102 touches, cartonné, système 12 touches de fonctions, comp. XT/AT
- 100 F Clavier 13 touches AZERTY pour 5260 ou 5181
- 300 F Souris extra léger pour RS 232, sans fil

## LECTEURS DE DISQUETTES, DISQUES DURS

### SAUVEGARDES, DUPLICATES

- 990 F Lecteur de disquettes 300 K MTBUBISHI
- 1 400 F Lecteur de disquettes 1,2 Mb. METSUBISHI
- Lecteur externe 5 1/4 ou 3 1/2
- 1 800 F KJ compacteur 120 K, 3 1/2
- 1 400 F KJ compacteur 1 4 Mb, 3 1/2
- 3 800 F Disque dur 20 Mb SEAGATE
- 4 900 F Disque dur 40 Mb SEAGATE 97201
- 9 200 F Disque dur 50 Mb 2-15 SEAGATE
- 5 900 F KJ sauvegarde interne 40 Mb pour XT/AT avec contrôleur
- 6 500 F KJ sauvegarde externe 40 Mb pour XT/AT avec contrôleur
- 5 900 F Duplication de disquettes 5 1/4
- 6 900 F Duplication de disquettes 3 1/2
- 230 F Cartouches pour sauvegarde 20 Mb
- 990 F Cartouches pour sauvegarde 80 Mb

## IMPRIMANTES

- MANUFACTURER TALLY
- 3 400 F MT 80 PC, 80 col, 130 cps
- 3 900 F MT 85, 80 col, 180/40 cps, avec m. Y
- 4 900 F MT 86, 132 col, 180/40 cps, avec m. Y
- 6 900 F MT 87, 80 col, 200/50 cps, microprocesseur Intel 8010
- 7 300 F MT 88, 132 col, 200/50 cps, microprocesseur Intel 8010
- 6 500 F MT 90, 80 col, 270/110 cps, 4 jet d'encre
- 6 500 F MT 200, 132 col, 200/50 cps
- 25 000 F MT 910, 4 laser 10 pages/marge EPSON
- 3 900 F LX 500, 80 col, 180/30 cps, FIF
- EX 800, EX 1000, FX 300, FX 500, L3000
- LD 1000, LD 1000, LC 1000, SC 1000
- 22 800 F 4032000, 8 ppm
- Rubric et options

## CONSOMMABLES & ACCESSOIRES POUR IMPRIMANTES

- 235 F Laiting 80 col, 2500 feuilles 11"
- 80 F Laiting 132 col, 2000 feuilles 11"
- 240 F Rubric 34x1100 personnalisé ou série 12, réversible
- 240 F Rubric 34x1100 personnalisé ou série 14, réversible

## CONNECTIQUE

- 16 F Carte 4-choix pour moniteur vidéo composite
- 80 F Carte à lecture de disquettes HD3 ou HE 10
- 190 F Carte disque 10 1/4 pouces
- 325 F Kit pour AT 3 disques
- 70 F Protocoleur pour câble
- 130 F pour imprimante parallèle (1 80 m)
- 225 F pour imprimante parallèle (3 00 m)
- 150 F pour imprimante RS 232
- 50 F 2x deuxième de la carte léba L10 ou RS 232
- 80 F Adaptateur DEVS-225 pour carte RS 232 parallèle AT
- 80 F 2x deuxième de la carte RS 232 parallèle AT
- 180 F Carte microprocesseur pour Data Printer
- 80 F Gender Changer RS 232 IBM, XIF, FIF
- 10 F Gender Changer Commodore MM, 4P
- 150 F RLS 232 multi-lecteur

## PIECES DETACHEES & ACCESSOIRES

- 3 300 F Onduleur 300 VA avec 15 voyants de 15 m
- 7 500 F Onduleur 500 VA avec 15 voyants de 15 m
- Onduleur 1 KVA avec sauvegarde de 10 mn
- 280 F Alim. 150 W avec switch 32-ACOMC pour XT
- 2 250 F Alim. 180 W avec switch 32-ASUHC p. BABY AT
- 1 600 F Alim. 200 W avec switch 32-ASUHC pour AT
- 630 F Boîtier métallique 40x40x140 pour XT
- 790 F Boîtier métallique 40x40x140 pour BABY AT
- 890 F Boîtier métallique 40x40x140 pour MII AT
- 1 200 F Boîtier métallique 40x40x140 pour AT
- 80 F Cache panneau I/O pour XT
- 80 F Cache panneau I/O pour AT
- 250 F JoyStick, 4-axes, câble, micro-adapt. COM IBM, Apple II, etc.
- 180 F joystick pour XT
- Faire à 80x112" ou 14" du carbone
- 250 F Proj. venant pour boîtier XT, AT

## DISQUETTES & BOITES DE RANGEMENT

- 15 F Boîte de 10 disques 5 1/4
- 148 F Boîte de 10 disques 5 1/4 et 3 1/2 avec clé
- 191 F Boîte de 10 disques 3 1/2 et 5 1/4 avec clé
- 5 1/4 et 3 1/2 disques Poulenc FIRE BALL (DM de 10) :
- 70 F 3FD0 40 Kb
- 210 F norme de 3 1/2 pour AT
- 3 1/2 172 Poulenc Poulenc FIRE BALL (DM de 10) :
- 170 F 3FD0 135 Kb
- 35 F 3 1/4 norme DFDD avec postérieurs Poulenc (10)
- 80 F 3 1/4 norme DFDD avec postérieurs Poulenc (10)

**PORTABLE**  
**HDM XSP - AXSP - AXTP**



- + HDM XSP version portable du XSP-3
- + HDM AXSP version portable du AXSP-1, 2
- + HDM AXTP version portable du AXTP-1, 2
- Poids 8,5 kg
- Ecran à cristaux liquides (640 x 200 caract)

## COPROCESSEURS ARITHMETIQUES

- 1800 F 8087-8088
- 2 000 F 8087-8088
- 3 450 F 8087-10 (10 MHz)
- 3 300 F 8087-10 (15 MHz)

## MÉMOIRES, EXTENSIONS

- 150 F 4104 128 Kb par M
- 200 F 41256 128 Kb par M
- 160 F 3250 pour second port série XT
- 200 F 3460 pour second port série AT
- 70 F 1488, 1489
- 130 F NEC V30

## LOGICIELS

- 400 F DOS 3.21 MICROSOFT HDM et QWASIC en B
- 7 800 F Multiplan 3
- 3 200 F Chat 2
- 4 800 F Word 3
- 1 600 F Quick Basic
- Comptabilité SAARI MAJOR, module 1, 2, 3
- Base GIPS major multiprojetés
- Contrôle par MAGE (stock, fact., BL, rapport)
- 4 200 F TEFOR base de données de mode
- 2 200 F BABOR gestion de base de données
- 900 F SUPER CALC 128 Kb, statistiques et histogram.
- 100 F Service WordMail, se connecte direct sur minute
- 1 100 F Turbo Pascal Turbo Basic
- 1 400 F Turbo C
- 4 700 F Lotus 1-2-3
- 3 900 F D Base II +
- 3 800 F Repas File
- 100 F Norton Commander
- 600 F MEMBOFT

## LIBRAIRIE MICRO

- 250 F Carte pour PC à comp. avec version DOS 3.3
- 165 F Lotus 1-2-3 par l'acompe
- 185 F Programme en D Base II +
- 10 F MS DOS 3.04

## COMPATIBLES APPLE

- 3 500 F HDM de 81 K, 2ème multi-langage
- Jeux d'ordinateur, MicroPro Base 2
- Numérique 50 K
- 1 250 F English multi-langage pour le
- 1 350 F Lecteur de disquettes pour le
- 140 F JoyStick 4-axes
- 800 F Carte buffer graphique +
- 800 F Carte 128 K
- Autres cartes pour console.

Tous les autres périphériques, cartes, claviers, imprimantes, etc. sont disponibles sur demande, consultation conseillée.

# QUANTITÉ

## HD MicroSystèmes

### 42 42 55 09

67 Rue Sartoris 92250 La Garenne Colombes. Tél. 814 250

Faire le numéro micro et composants sur demande  
Cédric/André éditeur de livres techniques  
Prix TTC mod. TVA 20% hors TVA  
\* Apple est une marque déposée par Apple Computer Inc  
IBM est une marque déposée par IBM Corp

SERVICE LECTEURS AP 2/89



# Taiwan face à soi

Le succès le plus spectaculaire et l'œuvre la plus achevée en matière de développement ont été accomplis à ce jour par Taiwan. C'est donc aujourd'hui une « petite Chine » d'une superficie de 36 000 km<sup>2</sup>, longue de 400 km et large de 125 km, qui tend à devenir la « vitrine » de l'Asie du Sud-Est et l'exemple à suivre en matière de développement, en attendant, sur le continent, le passage d'une énorme masse territoriale et humaine au stade de l'économie moderne. Le pessimisme en matière de « modernisation » serait de rigueur si Taiwan n'avait pas imposé son modèle de développement et orienté du même coup, en les reformulant, les ambitions mondiales chinoises.

L'expérience taiwanaise tient autant à son histoire étroitement liée à son développement économique qu'aux conditions internationales favorables que le pays a connues pendant les trente dernières années.

## Le modèle économique taiwanais

Sa position géographique privilégiée, à 145 km à l'est de la Chine continentale, 1146 km au sud du Japon, 544 km au nord-est de Hong-Kong et 320 km au nord des Philippines, en fait l'un des pivots essentiels dans les échanges en Asie orientale, notamment en matière de commerce, transport et tourisme.

La population, de 19 360 000 habitants en 1986, est composée des aborigènes d'origine malaise et polynésienne, des Taiwanais arrivés de la province du Fou-ken au XVI<sup>e</sup> siècle, des Haïkkas venus de la province de Canton au XIX<sup>e</sup> siècle, ainsi que des réfugiés du continent arrivés en 1949, lors de l'installation du gouvernement nationaliste de Tch'ang Khaï-Ch'ek.

Taiwan est une des régions les plus densément peuplées du globe, avec un taux de densité démographique de 538 hab./km<sup>2</sup> en 1986. Grâce à des mesures de contrôle des naissances, adoptées depuis quelques années, la croissance de la population, de

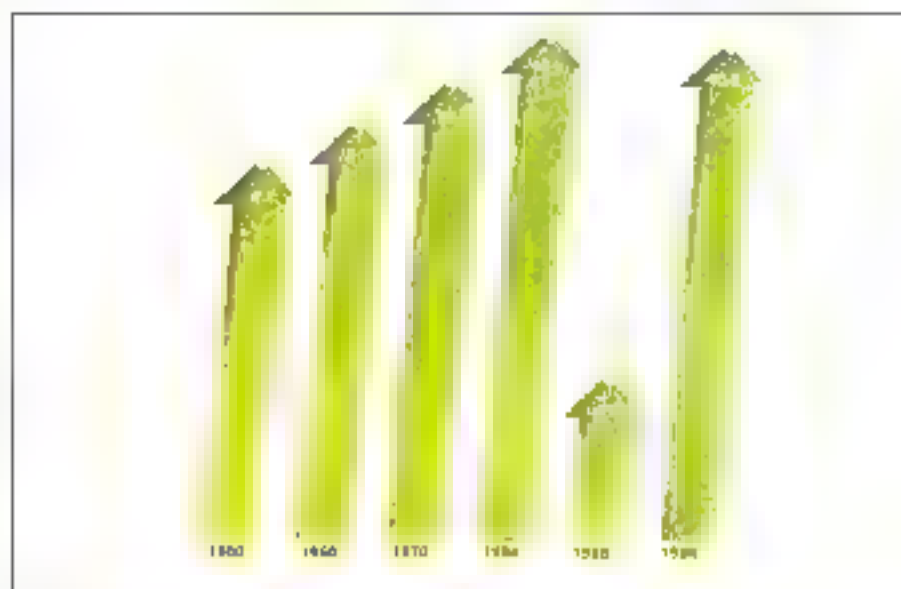


Fig. 1. Croissance constante à Taiwan depuis les années 1950. (Source : *Journal of Economic Progress of Economic Trade and Republic of China, 1987* et *Euro Asia Trade Organization*.)

3,9% dans les années soixante, est passée à 14% en 1986.

Il est intéressant de rappeler l'évolution historique de Taiwan dans la mesure où elle permet de constater, après trois siècles de domination chinoise, que son essor économique, depuis trente ans, trouve ses bases et ses origines... dans la colonisation japonaise.

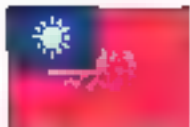
Aussi paradoxal que cela puisse paraître,

c'est lors de la cession de Taiwan au Japon à l'issue de la guerre sino-japonaise en 1895 (traité de Shimonoseki), qu'une agriculture vivrière performante s'est développée, notamment dans le but de subvenir aux besoins alimentaires du Japon, qui achevait sa révolution industrielle.

Contrairement au schéma semi-colonial, le secteur agricole demeurait l'activité principale de l'économie, et le processus d'in-

台灣電腦工業特別報導

# la Chine est à l'ordre du jour.



# développement

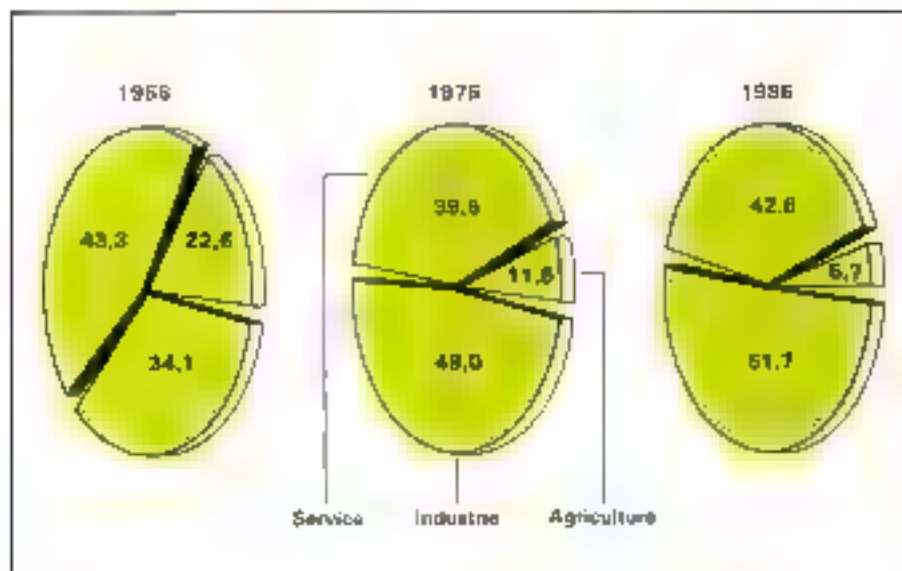


Fig. 2 - Modification dans la structure économique de Taïwan. (Source : *Asian Survey*.)

deustrialisation, qui débuta vers les années trente, a été tourné vers les activités agricoles, pour les branches situées tant en amont (industrie chimique) qu'en aval (industrie agro-alimentaire) de la production.

Ces bases, héritées du système colonial, ont permis le décollage rapide de la croissance et la création d'une infrastructure convenable, d'une agriculture efficace, et tant nouveau dans l'héritage colonial, d'un système éducatif de qualité.

L'avènement du gouvernement communiste en Chine provoqua une immigration massive de plus de 1,5 millions de personnes vers Taïwan, et la constitution du gouvernement nationaliste en exil, le 8 décembre 1949.

Or, contrairement à d'autres pays du Sud-Est asiatique, ces événements politiques, au lieu de constituer une faiblesse, en ont fait une force pour son développement futur.

Ainsi, en dépit du poids de l'effort d'armement considérable entrepris, dans l'attente d'une invasion chinoise imminente, la dégradation économique a pu être stoppée

rapidement grâce à la stabilité politique et sociale qui a suivi sur le plan intérieur. Par l'apport des investissements de nombreux Chinois d'outre-mer, et surtout grâce à l'importance de l'aide américaine avant 1965, le pays a pu s'engager dans le processus de modernisation.

## La croissance économique taïwanaise

La figure 1 met en évidence les modifications de la structure économique.

La croissance économique de Taïwan, depuis 1950, s'est accompagnée d'importantes transformations de structure dans la composition du produit (fig. 2).

Cette évolution confirme les lois observées par Engel, selon lesquelles la répartition des dépenses varie avec le niveau du revenu familial. Plus ce revenu augmente, plus la part des dépenses alimentaires (donc la part de l'agriculture qui produit es-

sentiellement des denrées alimentaires) diminue, alors que celle de l'industrie et des services augmente.

Les nouvelles dépenses se substituent aux budgets alimentaires soit essentiellement des produits manufacturés, et plus particulièrement des services qualifiés, c'est-à-dire tertiaire supérieur ou quaternaire.

Taïwan, à l'instar des autres nations, doit entrer rapidement dans l'ère des services,

Année	Agriculture	Services	Industrie	Total
1966	1 733	1 250	870	3 853
1971	1 632	1 741	1 375	4 748
1982	1 234	2 718	2 808	6 760
1984	1 236	2 932	3 490	7 658
1985	1 297	3 054	3 076	7 427

Fig. 1 - Nombre d'employés (en millions)

si elle veut faire face aux problèmes de chômage. En effet, on ne peut plus nier le rôle important que joue ce secteur en matière de création d'emplois et même le quasi monopole qu'il détient en matière de création d'emplois nouveaux au-delà d'un certain seuil de développement.

Le nombre d'employés par secteur a évolué comme suit depuis 1966 (en milliers) (fig. 3).

Le taux d'occupation total atteint 97,1 % en 1985.

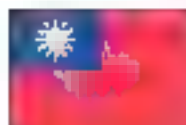
Le secteur services a créé presque autant d'emplois que le secteur industriel, et cette tendance est appelée à se continuer dans l'avenir.

À partir de 1981, après les chocs pétroliers et la résurgence du protectionnisme, le gouvernement a décidé de réorienter la production industrielle vers de nouveaux domaines stratégiques et vers des industries à faible consommation d'énergie.

Le plan de développement 1982-1985 a maintenu ces orientations et donné une priorité à la recherche dans le cadre d'un

台灣電腦工業特別報導

# Mais au fait, quelle Chine?



## THÈME DU MOIS

programme spécifique de développement de la science et de la technologie.

Huit domaines d'investissement prioritaire ont été identifiés pour les quatre années à venir.

1<sup>o</sup> Énergie (utilisation, conservation, sources d'énergie alternatives, énergie nucléaire).

2<sup>o</sup> Matériaux nouveaux (métaux, matériaux inorganiques).

3<sup>o</sup> Technologie de l'information (fabrication d'ordinateurs, périphériques, systèmes experts, stations de travail multifonctionnelles...).

4<sup>o</sup> Automatismes (nouvelles techniques de production, CAM, etc.).

5<sup>o</sup> Biotechnologies (engineering biochimique, cultures cellulaires, génie biologique).

6<sup>o</sup> Electro-optique (développement du réseau régional des fibres optiques, contrôle des procédés par lecture laser).

7<sup>o</sup> Prévention de l'épérite (production de vaccins, aide à la recherche médicale).

8<sup>o</sup> Technologies alimentaires (nouveaux procédés de production, techniques de packaging, amélioration de la qualité).

En outre, des programmes spécifiques de recherche interdisciplinaires sont menés dans le cadre de projets scientifiques.

Les taux de croissance du P.N.B. et du secteur industriel pendant la période de

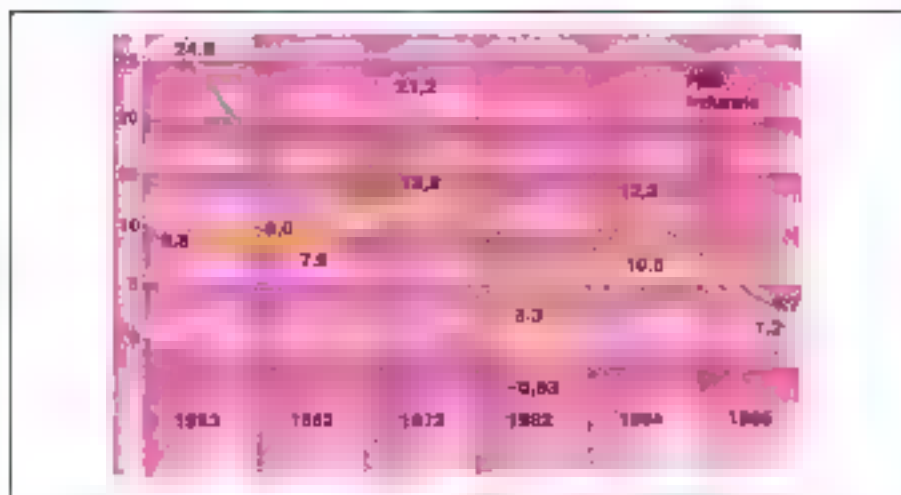


Fig. 4. - Taux de croissance du PNB et de l'industrie à Taiwan de 1953 à 1985 (Source: *Industrial Development Bureau, Ministry of Economic Affairs*.)

1953-1985 ont évolué comme suit (Fig. 4).

Le taux de croissance moyen annuel de la production industrielle a été de 13,9% par an pendant la période considérée, et le taux de croissance globale de 8,8%.

L'industrie, qui représentait 18% du P.I.B. en 1952 et 44,9% en 1985, continue à être prépondérante dans le développement du pays.

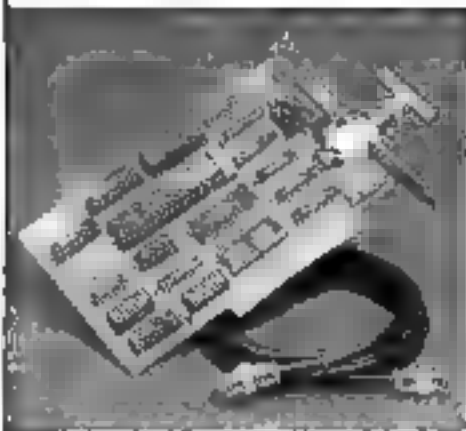
Le rôle de l'Etat dans la production s'est

considérablement réduit. Il assurait 56,6% de la production industrielle en 1952 à cause, notamment, des grandes entreprises héritées d'après guerre, alors qu'il représentait en 1985 à peine 12% (Fig. 5).

Contrairement à la Corée du Sud, les pouvoirs publics n'ont pas parié à la production que dans les industries intensément capitalistes telles que les chantiers navals ou la sidérurgie.

# Perfect & Profitable

台灣電腦工業特別報導



### Network card

- IEEE 802.3 & CSMA/CD protocol standard
- Transfer rate: 10M/100M
- 5k multi-packet buffer
- 2K local ROM socket for endless workstations
- Software: No poll necessary, no capability
- NET BIOS compatible. Multi-user application.
- Driver support for Advanced network 86/286/386.

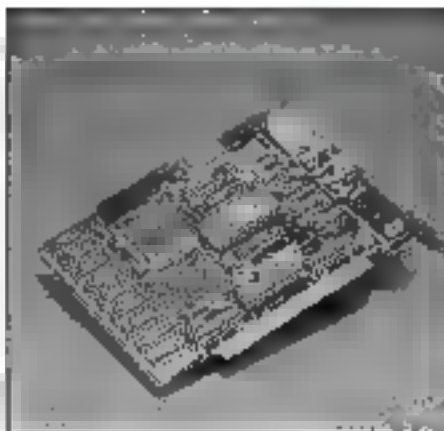
### Come to us for:

- High quality
- Lower price
- Prompt delivery
- Best service
- Full line address card and mother board for AT AT



### 386 SYSTEM

- CPU 486-10, 16MHz, Upgradable to 20MHz, 3 wait, 6 layers
- 512K/1024K up to 4MB memory.
- JDD & FDI controller.
- Mono/graphic-printer card.
- 200W power supply.
- 1.2M floppy disk drive
- Metal case
- Manual



### Super E.G.A. card

- Compatible with IBM EGA/CGA/MDA Hercules graphic card.
- Light pen interface
- Support 131 color card.
- Chip set operate up to 35MHz

Contact us today for full details  
OEM & Distributors Wanted!!

## PERFECT TECHNOLOGY CO., LTD.

51th Fl., No. 45, Nanking East Road, Sec. 4, Taipei, Taiwan, R.O.C.  
Tel: (02) 715-2556 Tfx: 12291 PERFTECH Fax: 886-2-7127418





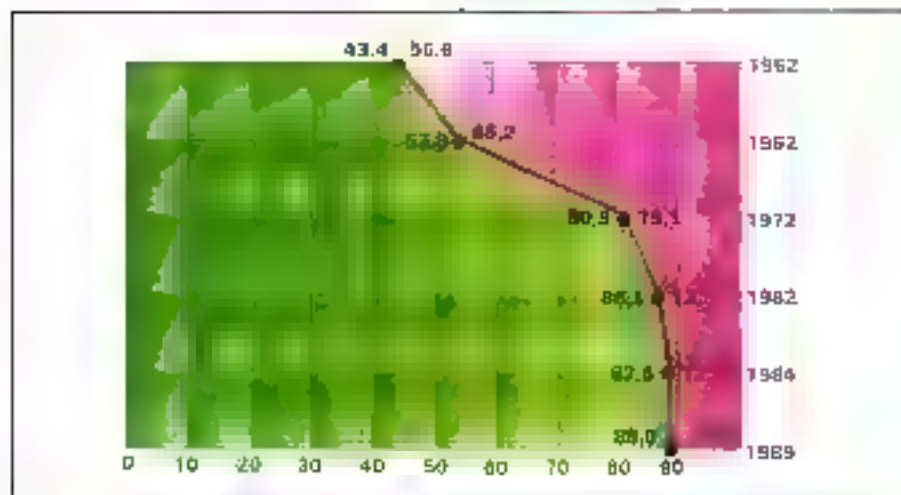


Fig. 5. - Répartition de la production industrielle selon son origine depuis 1952 (Source : *de la ligne 4*)

Après avoir orienté l'industrie du pays vers des activités de reconstruction d'après guerre (1945-1950) et vers la satisfaction des besoins du marché intérieur (1961-1970) par le biais d'une politique de substitution d'importations, le gouvernement a entamé une seconde phase dans ce processus.

Il a encouragé la création des industries lourdes, destinées à fournir les matières

premières nécessaires à l'expansion des marchés d'exportation.

La part de l'industrie lourde dans le total de la production industrielle est passée de 24,8 % en 1952 à 54,2 % en 1985 (fig. 6).

L'investissement étranger, qui atteint plus de 6,5 milliards de dollars U.S. a surtout favorisé l'électronique (39 %) et la chimie (18 %), contribuant ainsi à renforcer cette tendance.

L'investissement étranger provient des Etats-Unis (31 %) et du Japon (23 %), pays qui ont procédé à une délocalisation de leurs entreprises au profit de Taiwan, en raison de sa main-d'œuvre bien formée et d'un code d'investissement libéral favora- ble.

Ce dernier accorde un traitement préférentiel à l'investissement des Chinois d'outre-mer, qui atteint 73 % de l'investissement étranger total (fig. 7).

Un des grands succès de la politique économique de Taiwan a été sa capacité à mobiliser l'épargne privée vers l'investissement et à attirer les investissements étrangers par une politique de taux d'intérêt élevés.

Cette politique n'a pas favorisé, cependant, la constitution de grands groupes industriels comme au Japon.

La participation de petites et moyennes entreprises dans l'environnement industriels taiwanais est considérable (moins de 1 % des entreprises ont plus de 500 salariés), ce qui constitue un gros handicap pour les activités de recherche et de développement qu'envisage promouvoir le gouvernement. En revanche, la capacité de réaction de l'appareil productif vis-à-vis des changements de la demande du marché international explique en grande partie le succès des exportations.

# CONFIDENT EXCELLENCE

## Tower System

### VERTEX-224

- Intel 80386 6/16 MHz 32bit 0 wait state
- 60267/80387 Socket For 80267/80387
- 32 bit 2MB RAM EXPANDABLE to 16MB
- 1 2MB FDD, HDD & WDC controller
- Tower CASE 200W power supply (UL Approved)
- 2x serial Ports 1 parallel port
- User's manual

### VERTEX-18

- Intel 80286 CPU, 12MHz 0 wait state
- 640/384K 100ns DRAM
- 2x serial 1x parallel ports
- 1 2MB FDD HDD, WDC controller
- 101/102 Keys Keyboard, 200 W power supply (UL)
- User's Manual



## DESKTOP SYSTEM CONFIDE-16

- Intel 80286 12MHz 0 wait state
- 640/384K 100ns DRAM
- 2x serial, 1x parallel ports
- 1 2MB FDD, HDD, WDC controller
- 200 W power Supply (UL Approved)
- User's Manual



### GA-MB10

- 80286-12 CPU
- 8/10/13.5 MHz 0 wait state
- I/O bus, 8MHz
- Coprocessor: 80287-10
- Memory Map: 512K and 640/384K 100ns DRAM

< Agent & Distributors are welcome >



## Confident Computer Co., Ltd.

No. 73, Lane 145, Tun-Hwa N. Rd Taipei, Taiwan, R.O.C.  
P.O. Box 55-537 Taipei • Telex 29807 Confide  
Tel: (02) 7173660 (Rep.) • Fax: (02) 7173564

台灣電腦工業特別報導

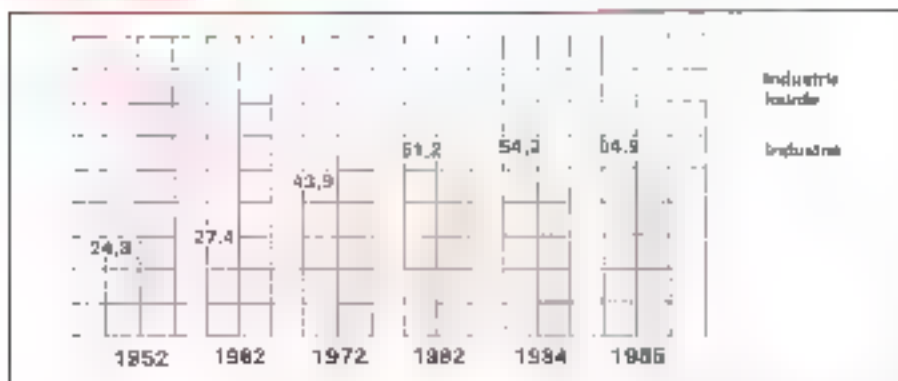
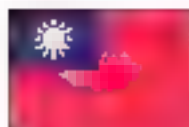


Fig. 6 - Evolution de la part de l'industrie lourde dans le produit industriel depuis 1952 (Source: *Statistiques*, 1-1)



Fig. 7 - Répartition des produits industriels étrangers à Taïwan

## Le commerce extérieur taiwanais

L'économie taïwanaise est aujourd'hui une économie industrielle qui vit de l'ex-  
port.

Jusqu'en 1960, les exportations de Taïwan ne représentaient que 10 % du P.N.B.

Aujourd'hui, elles représentent 55 % du P.N.B., ce qui fait de Taïwan le dixième exportateur mondial.

Avant 1965, les produits agricoles ou agro-industriels représentaient la majeure partie des exportations alors que les produits industriels proprement dits ne représentaient que 8,1 % (fig. 6).

En 1985, les produits industriels représentent 93,8 % des exportations, soit l'essentiel de la production exportée.

En 1986, la valeur des exportations atteint 39,5 milliards de dollars U.S. (+ 30 %) et les importations s'élèvent à 22,6 milliards de dollars U.S. (+ 20 %), ce qui laisse apparaître un solde commercial positif de l'ordre de 16 milliards U.S. dont 13,5 milliards vis à vis des Etats Unis (soit 9 % du déficit externe américain) (fig. 9a).

Le volume des échanges du commerce extérieur a augmenté en dix ans de 306 % et représente, en 1986, 88,2 % du P.N.B. Il

# BEST DESIGN & MANUFACTURE

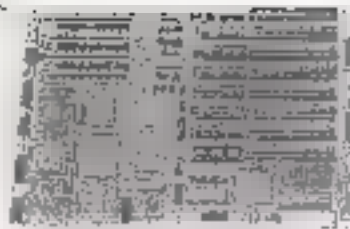
### ECS-286

- 66010 CPU
- 80286 CPU
- 640KB RAM
- 4 drives 5.25"
- 1MB RAM expand on board
- 16MB cache



### ECS-386

- 386 CPU
- 20MB cache
- 2 drives 5.25"
- 640KB RAM
- 16MB cache
- 16MB cache
- 16MB cache



### ECS-M88

- 8088 CPU
- 2MB RAM
- SERIAL PORT
- 4MB RAM
- LIGHT PEN
- MICROSOFT BUS
- COLOR DISPLAY
- HARDWARE SUPPORT
- 20MB cache
- 16MB cache



### ECS-V100

- 100% COMPATIBLE
- 20MB cache
- 20MB cache
- 20MB cache
- 20MB cache
- 20MB cache
- 20MB cache



OEM WELCOME  
OEM WELCOME  
OEM WELCOME



**ELITEGROUP**

Computer Systems Co., Ltd.

No. 11, Sec. 2, Chi Lung Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.  
Tel: (02) 272584, 7542477-8 FAX: (02) 359080 Telex: 18499 ELITEG

台灣電腦工業特別報導

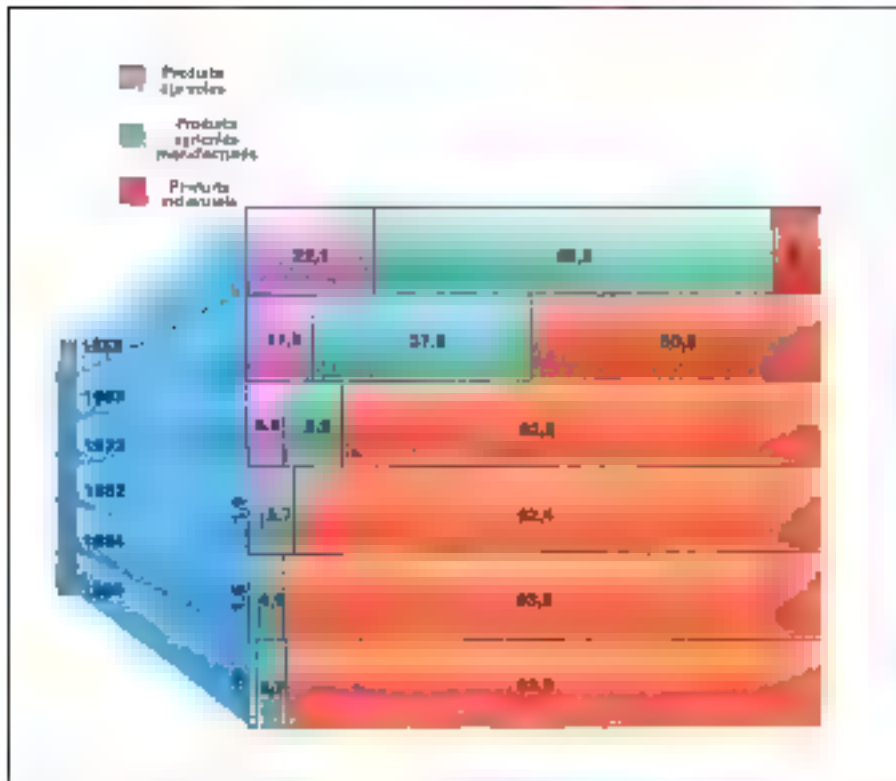
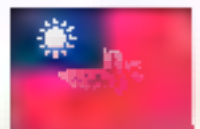


Fig. 8 - Evolution de la composition des exportations depuis 1952 (Source : idem figure 4)

maintient donc sa participation globale dans le P.N.B., malgré une forte élévation de l'indice du commerce extérieur, qui passa de 100 à 346 dans la période 1976-1986 (fig. 9b).

Le pays ne connaît pratiquement pas de déficit dans son commerce extérieur depuis 1965 (fig. 9c).

La structure du commerce extérieur taiwanais montre que le pays importe surtout des matières premières et des biens de capital (64,5 % et 29,6 % respectivement) en vue de l'exportation des produits d'origine industrielle (93,5 %).

La comparaison de 1965 et 1986 illustre bien les grands changements intervenus (figure 1, article précédent).

Cette dynamique de croissance repose surtout sur les exportations de produits électriques, électroniques, textiles (respectivement 22 % et 18 % du total) alors que le pays importe surtout des biens intermédiaires (29 % du total) et des produits chimiques (10 %). La composition des échanges (fig. 10) permet de le constater.

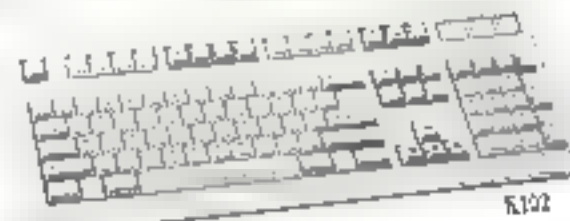
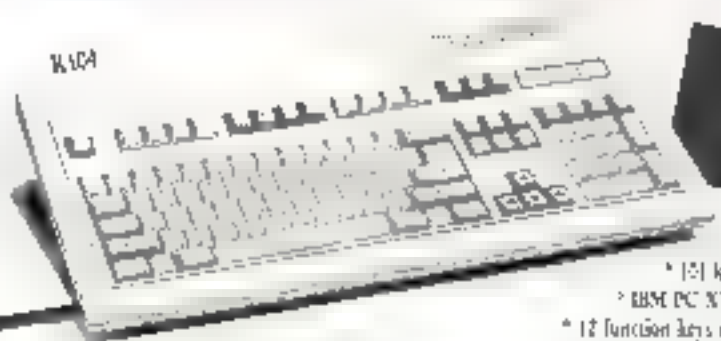
Le total des exportations est passé en dix ans de \$ 166,3 millions de dollars U.S. en 1976 à 39 785,7 millions de dollars U.S. en 1986 (fig. 11).

La composition des importations est restée relativement stable pendant la même période, avec une légère augmentation de

La qualité Ce n'est pas seulement la qualité des produits

— ce qui n'est déjà pas rien —

C'est aussi la qualité du service C'est aussi la qualité de l'accueil



- \* K104-K102
- \* 151 keys enhanced layout
- \* IBM PC XT/AT compatible
- \* 12 function keys on top row
- \* Separate cursor control & numeric keypad for more efficient word processing and spread sheet operation
- \* Enlarged "RETURN" "SHIFT" "BACKSPACE" keys for easier entry
- \* DIN standard sculptured profile
- \* Positive tactile feedback
- \* Mechanical keyswitches

**Multi-Language available**

...Prompt delivery within 72 hours...

European Liaison Office

Schieleg 15-B 3018 BA Rotterdam

Tel: 010-617466 Th: 2562 37EX Fax: 010-640378



**MONTEREY International Corp.**

311, No. 42, Dah Hwei Street, Taipei, Taiwan, R.O.C.

Telex: 25171 MONTEREY Phone: 86-2-5917110 Fax: 86-2-5911275

MONTEREY International Corp. is a registered trademark of Monterey International Corp.

台灣電腦工業特別報導





Année	Produit industriel		Produit agricole (et)		Produit agricole		Total des exportations
	Quantité	%	Quantité	%	Quantité	%	
1976	7 154,1	87,6	606,1	7,4	406,1	5,0	8 166,3
1977	8 188,8	87,5	669,6	7,1	502,8	5,4	9 360,7
1978	11 314,5	89,2	793,1	5,8	637,5	5,0	12 647,1
1979	14 560,8	91,5	819,6	5,1	704,0	4,4	16 084,4
1980	17 984,7	90,8	1 108,7	5,6	732,2	3,6	19 825,6
1981	20 847,5	92,2	1 321,0	5,4	542,7	2,4	22 611,2
1982	21 522,1	92,4	1 260,3	5,7	420,8	1,9	22 203,2
1983	23 386,5	93,1	1 389,1	5,8	447,1	1,8	25 122,7
1984	26 594,4	93,9	1 383,5	4,5	474,5	1,6	30 452,4
1985	28 815,3	93,8	1 447,7	4,7	453,8	1,5	30 716,8
1986	37 187,7	93,5	2 026,9	5,5	571,1	1,4	39 785,7

Source : Program Trade Development of ROC K.

Fig. 11 - Composition des exportations (en millions \$ US).

Année	Produits agricoles et minéraux		Biens d'équipement		Biens de consommation		Total des exportations
	Quantité	%	Quantité	%	Quantité	%	
1976	4 920,8	61,7	2 319,9	29,1	469,5	6,2	7 709,9
1977	5 646,2	66,8	2 104,8	25,8	663,8	7,8	8 314,9
1978	7 851,1	68,6	2 724,5	24,7	751,5	6,6	11 026,9
1979	10 196,9	69,0	3 624,5	24,6	947,1	6,4	14 773,7
1980	13 987,9	70,8	4 423,0	23,4	1 142,2	5,8	19 533,1
1981	14 457,1	68,2	5 443,3	25,7	1 291,2	6,1	21 191,6
1982	12 716,6	67,8	4 484,9	24,8	1 486,8	7,9	18 688,3
1983	13 965,9	68,6	4 785,8	23,6	1 535,3	7,6	20 287,0
1984	15 115,4	68,8	5 216,6	23,7	1 657,2	7,5	21 989,1
1985	13 623,2	67,7	4 700,7	23,8	1 781,0	8,5	20 104,9
1986	15 593,6	64,5	6 493,4	36,9	2 685,2	16,6	24 772,4

Source : Program Trade Development of ROC K.

Fig. 12 - Composition des exportations (en millions \$ US).

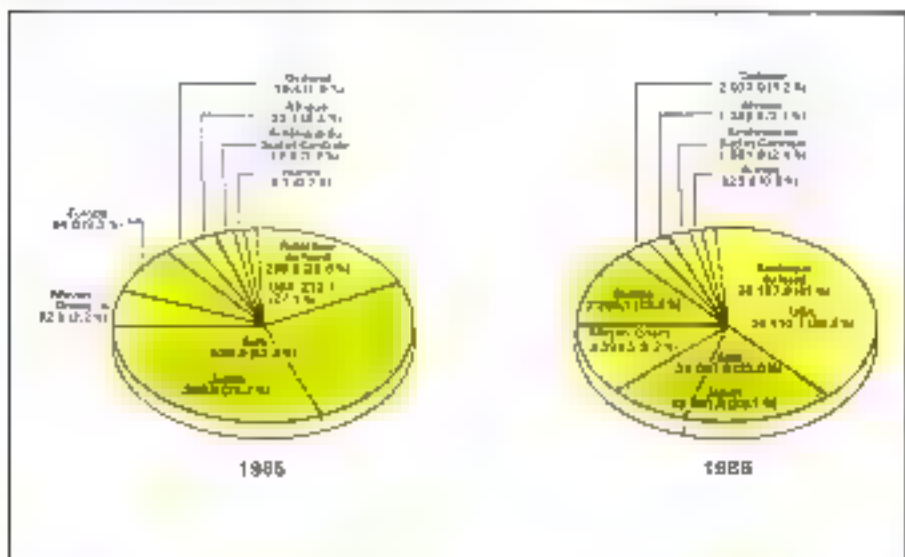


Fig. 13 - Evolution de la répartition du commerce (par pays) de Taïwan depuis 1985 (Source : idem figure 9).

dans ce contexte à « corriger les imperfections des mécanismes du marché ».

D'après certains responsables économiques, la politique de libéralisation et d'internationalisation doit également démontrer « la supériorité du système économique sur le système socialiste adopté en Chine populaire ».

## Dépendance économique et commerce extérieur

Outre les difficultés évoquées en matière monétaire (taux et réserve de change) et de

# TOUTE LA MICRO DANS VOTRE MINITEL

台灣電腦工業特別報導

## 36 15

### CODE MSI



## THÈME DU MOIS

Pays	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	%
U.S. surt	3 352,3	3 912,2	5 337,2	6 066,8	7 220,0	8 730,7	9 268,5	12 061,3	15 784,1	15 715,0	20 265,9	51,0
U.S.A.	1 049,7	1 666,1	3 010,4	3 651,3	4 766,1	5 163,1	5 755,0	11 338,7	14 987,7	14 770,1	18 994,4	47,3
Canada	313,6	275,9	326,8	414,5	459,7	587,6	589,6	727,6	916,1	944,7	1 271,5	3,2
Asie	2 440,8	2 409,6	3 625,7	4 494,6	5 630,7	6 559,9	6 074,6	6 482,5	7 634,9	8 354,3	10 315,6	26,0
Japon	6 094,7	1 120,1	1 570,2	2 240,6	2 173,4	2 476,7	2 577,6	2 477,1	3 186,5	3 459,3	4 546,1	11,3
Hong Kong	610,4	639,4	857,7	1 140,4	1 550,6	1 897,0	1 565,3	1 643,6	2 087,1	2 579,2	2 915,1	7,4
Singapour	213,6	232,8	296,3	422,2	541,2	604,0	576,3	710,6	878,4	884,7	930,7	2,4
Indonésie	219,3	234,4	304,4	348,9	476,2	424,0	422,5	429,1	345,2	280,8	341,7	1,0
Autres	47,6	24,5	41,2	76,5	125,6	212,7	390,8	266,2	255,7	266,0	369,6	1,0
Cote d'Ivoire	75,5	91,3	141,5	171,2	266,5	290,1	196,6	227,6	230,5	257,9	349,4	0,9
Philippines	77,7	95,0	162,1	204,9	193,0	280,3	336,3	245,8	190,7	239,1	328,5	0,9
Thaïlande	101,0	100,2	167,8	185,7	176,3	191,3	251,9	263,6	244,8	256,2	276,4	0,7
Malaisie	54,0	72,6	87,2	130,3	169,9	187,5	221,5	223,7	232,0	194,8	305,7	0,6
Europe	1 099,9	1 255,4	1 633,1	2 307,5	3 121,2	2 574,4	2 593,7	2 761,2	3 045,7	2 996,3	4 787,0	12,0
R.F.A.	422,1	418,2	572,5	742,6	1 075,9	906,3	789,2	854,9	869,1	1 052,3	1 273,7	3,2
G. B.	162,9	271,9	322,6	406,0	471,6	566,3	529,3	617,1	690,7	650,4	961,0	2,5
Autres	121,5	124,0	154,5	159,3	342,9	322,4	313,0	427,0	356,1	378,0	682,3	1,9
Pays-Bas	162,5	172,8	233,9	340,3	446,5	386,6	377,6	379,7	435,2	457,7	673,7	1,7
France	64,1	91,0	122,9	198,6	275,0	274,4	244,7	216,4	229,8	227,7	433,4	2,5
Italie	61,3	77,9	93,6	194,8	187,8	214,4	204,6	180,7	226,7	246,0	382,3	1,0
Belgique	57,4	67,5	82,8	114,5	161,3	140,4	132,7	136,5	166,7	162,2	248,1	0,7
Suède	37,9	32,1	45,9	69,4	70,1	59,2	54,0	58,9	72,4	69,0	117,5	0,3
Moyen-Orient	289,7	492,0	623,7	926,1	1 232,5	1 240,9	1 544,7	1 493,9	1 336,4	1 125,2	1 285,2	3,3
Autres	265,2	266,0	302,1	452,3	480,0	684,3	425,4	733,7	600,7	535,3	659,9	1,7
Arabie Saoudite	124,5	226,0	321,6	475,8	544,5	606,6	719,3	766,2	737,7	589,9	626,3	1,6
Chypre	283,5	290,2	300,7	474,3	592,2	304,2	769,1	751,7	941,7	962,8	1 645,6	2,7
Australie	223,8	242,8	333,9	419,2	519,4	626,9	643,3	634,4	831,4	747,3	869,4	2,2
Autres	31,6	47,4	56,8	55,1	52,8	127,3	124,6	117,3	110,1	155,1	175,8	0,5
Amérique latine	303,0	302,9	433,9	587,1	636,4	990,1	755,7	502,6	506,9	657,7	923,8	2,4
Autres	162,7	190,4	235,0	284,4	394,5	310,5	312,8	385,6	388,6	465,5	435,1	1,1
Mexique	270,4	308,0	404,8	481,0	311,1	1 100,5	484,2	680,9	760,0	560,4	742,5	1,9
TOTAL	6 186,3	9 360,7	12 687,1	16 110,4	19 930,6	22 611,2	23 204,3	25 221,7	30 456,8	30 716,8	39 785,7	100,0

Source : Banque Mondiale, Développement de l'OCDE

Fig. 14 - Principaux marchés d'exportation.

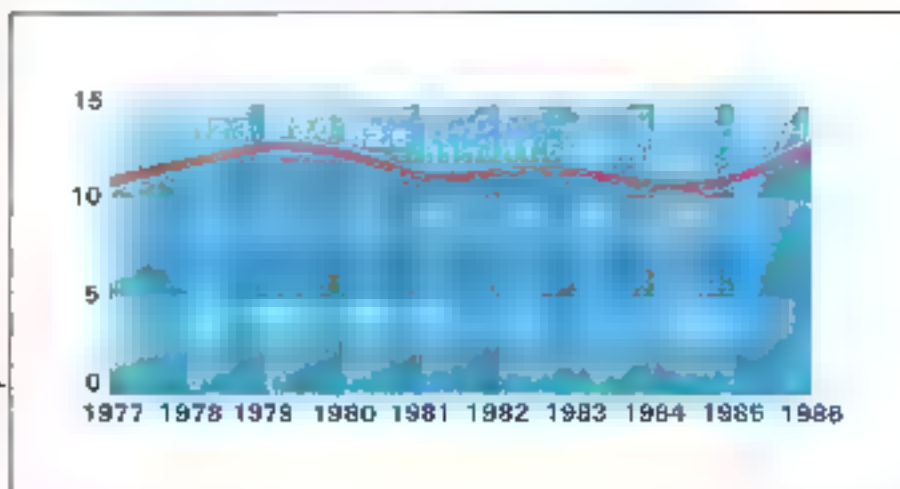


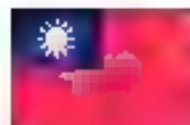
Fig. 15 - Part (pourcentage) du commerce international de Taïwan depuis 1977. (Source : voir figure 1.)

commerce extérieur (réduction du déficit bilatéral avec les U.S.), le gouvernement doit faire face à un problème urgent qui est celui d'une réorientation de son commerce extérieur vers d'autres destinations, et notamment vers l'Europe, en vue de réduire la très grande dépendance de l'économie avec les États-Unis et le Japon.

L'impact du commerce extérieur est si important sur la croissance économique (à laquelle il contribue directement à 75 %) que toute variation brutale de la conjoncture se répercute sur l'économie.

La concentration des exportations vers le marché américain renforce encore cette dépendance, ainsi que le caractère précaire de ces débouchés.

L'économie de Taïwan continue à bénéficier des conditions d'accès privilégiées au marché américain, le quart des exportations vers les États-Unis étant effectué sous



le régime du système des préférences généralisées.

L'évolution du Commerce extérieur, depuis 1965, traduit une contraction du volume des échanges avec l'Asie au profit de l'Amérique du Nord (fig. 13).

Le marché américain absorbe plus de la moitié des exportations taiwanaises, alors que le Japon importe presque autant des produits taiwanais (111,5 %) que l'Europe (112 %) (fig. 14).

L'évolution du commerce avec l'Europe a, par ailleurs, été pratiquement identique au cours des dix dernières années en pourcentage du commerce global (fig. 15).

Les excédents commerciaux avec les États-Unis se sont accumulés à partir de 1982, mais les importations en provenance des États-Unis sont restées relativement stables en raison du protectionnisme de l'économie (fig. 16).

Avec le Japon, deuxième partenaire commercial de Taïwan, le pays connaît un déficit commercial mais qui est resté relativement stable depuis la fin de 1980 (fig. 17).

L'interdiction faite aux firmes japonaises de participer aux marchés publics va bien sûr être levée.

Désormais, les grands contrats d'équipement sont généralement doublés d'accords de coopération avec des firmes étrangères, qui prévoient la participation d'entreprises taiwanaises sur des marchés tiers, contrôlés par le partenaire étranger, ce qui permettra d'accéder à de nouveaux marchés d'exportation.

Conscientes des difficultés à venir avec les autorités américaines, les autorités de Taïwan viennent d'annoncer des réductions de tarifs douaniers de 50 % en moyenne sur 3 500 produits à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1988, ce qui représente un man que de gagner de 330 millions de dollars.

Cependant, le meilleur moyen de rééquilibrer les échanges avec les États-Unis et de résoudre les déficits, d'après le gouvernement taiwanais (\*), est d'augmenter les importations en provenance des États-Unis plutôt que de restreindre les exportations.

Un programme spécifique : « Achetez américain » a été lancé, comportant l'envoi de missions spéciales d'achat aux États-Unis (12 depuis 1978, qui ont acheté pour 8,14 milliards de dollars U.S. auprès de fournisseurs américains).

Les sources d'approvisionnement ont également été rationalisées, et un minimum de 18 produits doivent être importés du marché américain.

Dans le secteur des services, l'Asie a également ouvert ses portes à l'investissement étranger. On il s'agit d'un secteur dans lequel l'économie américaine est extrêmement compétitive (restauration rapide, banques, assurances, leasing, production de films, etc.).

L'ouverture du secteur des services à la concurrence étrangère s'inscrit dans le ca-

Année	Exportations			Importations			Commerce total			Bénéfices (+) ou Déficit (-)
	Montant	Index relatif à l'année précédente	% du total des export.	Montant	Index relatif à l'année précédente	% du total des import.	Montant	Index relatif à l'année précédente	% du total des commerce	
1976	3 038,7	167	37,2	1 797,8	109	22,7	4 836,5	139	36,7	101 2 241,1
1977	3 636,3	128	38,9	1 963,8	109	23,8	5 600,1	116	34,5	101 1 672,8
1978	5 010,4	138	39,5	2 378,3	121	21,5	7 388,7	132	31,1	101 2 634,2
1979	5 662,3	112	35,1	3 300,6	142	21,4	8 962,9	122	29,5	101 2 271,5
1980	6 780,3	128	34,1	4 673,5	138	23,7	11 453,8	127	28,9	101 2 086,3
1981	8 181,1	123	36,1	4 763,1	107	23,2	12 944,2	113	29,3	101 1 997,4
1982	9 758,9	107	39,6	4 563,2	96	24,2	14 322,1	109	32,4	101 1 195,7
1983	11 323,7	128	45,1	4 944,4	102	23,8	16 268,1	128	35,2	101 6 687,3
1984	14 667,7	131	48,8	5 041,6	109	23,8	19 709,3	125	36,0	101 9 626,7
1985	14 700,3	99	48,1	4 746,5	94	23,6	19 446,8	98	36,4	101 10 025,8
1986	18 994,4	129	47,8	5 418,3	114	23,4	24 412,7	125	38,2	101 21 578,1

Source : Bureau des Investissements de l'INSTAT.

Fig. 16 - Commerce avec les États-Unis (en millions \$ U.S.)

Année	Exportations			Importations			Commerce total			Bénéfices (+) ou Déficit (-)
	Montant	Index relatif à l'année précédente	% du total des export.	Montant	Index relatif à l'année précédente	% du total des import.	Montant	Index relatif à l'année précédente	% du total des commerce	
1976	1 094,7	176	13,4	2 451,5	135	52,3	3 546,2	141	27,5	1-1 356,8
1977	1 120,1	110	12,0	2 643,0	138	51,1	3 763,1	106	21,3	1-1 522,9
1978	1 570,3	140	12,4	3 678,1	139	55,4	5 248,4	119	27,1	1-1 107,8
1979	2 248,6	141	14,0	4 561,4	124	51,9	6 810,0	140	22,1	1-1 312,8
1980	2 573,4	115	11,0	5 353,2	117	27,2	7 926,6	111	19,6	1-1 178,8
1981	2 473,7	114	11,0	5 923,6	111	26,0	8 407,3	112	19,2	1-1 449,9
1982	2 377,8	96	10,7	4 791,2	80	25,3	7 169,0	85	17,4	1-1 402,4
1983	2 477,1	104	9,9	5 286,7	112	27,8	7 763,8	112	17,8	1-1 109,6
1984	3 186,5	129	10,5	6 441,6	123	29,3	9 628,1	119	18,4	1-1 255,3
1985	3 459,9	109	11,3	5 551,4	86	27,6	9 011,3	94	17,1	1-1 094,5
1986	4 546,1	131	11,5	6 255,3	109	34,2	10 801,4	142	20,3	1-1 704,3

Source : Bureau des Investissements de l'INSTAT.

Fig. 17 - Commerce avec le Japon (en millions \$ U.S.)

dre des options du plan de développement, et dans celui de la politique d'internationalisation de l'économie.

Le développement de ce secteur peut constituer un excellent secteur de diffusion du progrès technique et un moyen de rééquilibrage des activités dans l'espace économique. C'est donc probablement à partir de cette ouverture que l'économie taiwanaise va pouvoir obtenir les gains de productivité dont elle a besoin pour faire face à la concurrence étrangère.

Dans le domaine industriel, Taïwan conserve aussi une bonne compétitivité, favorisée par les percées techniques réalisées dans des laboratoires de recherche publique, tant dans le domaine de la haute technologie que dans des secteurs plus traditionnels.

Bien que dépendante du marché américain, l'industrie taiwanaise est en passe de

devenir plus indépendante sur le plan technique et commercial. Taïwan, à court terme, sera probablement un sérieux concurrent pour l'industrie européenne.

La récente réévaluation du dollar taiwanais par rapport à l'euro (18,2 % en un an) va dans le sens de cette politique.

Ce n'est pas cependant à la lumière de la seule évolution des parités monétaires qu'il est possible d'évaluer la compétitivité d'un pays.

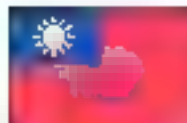
Le choix de favoriser les industries de pointe et l'entrée dans le domaine de la mondialisation des services sont deux facteurs qui ne doivent pas être négligés dans la recherche des nouveaux équilibres.

La croissance économique de demain devra donc s'alimenter à la source des échanges internationaux des services, comme le prouve l'évolution rapide des structures économiques à Taïwan et les re-

**台灣電腦工業特別報導**







## Un processus de croissance unique au monde...

Avec un taux de croissance proche de 11% en 1987, Taïwan possède l'un des taux de croissance les plus élevés au monde.

Historiquement, Taïwan a eu la chance d'amorcer son processus de développement à une époque où le commerce international connaissait une grande expansion, avec un protectionnisme relativement faible.

Cela explique les performances de croissance réalisées au cours des trente dernières années.

On a vu que cette dernière s'est accompagnée d'un processus d'industrialisation rapide, avec le passage d'une économie agricole à une économie industrielle.

L'essor économique de Taïwan repose principalement sur l'exportation, qui constitue aujourd'hui comme par le passé, le moteur de l'expansion.

Évalué à un prix constant, le P.N.B. a été multiplié par plus de 15, dans la période 1952-1986. Évalué, aujourd'hui, à près de 90 milliards de dollars U.S. avec un P.N.B. par habitant de 4 950 dollars, Taïwan se

classe au quatrième rang en Asie, derrière le Japon, Hong-Kong et Singapour, mais largement devant la Corée du Sud (2 200 dollars U.S. par habitant).

Malgré les secousses des chocs pétroliers des années soixante-dix qui ont entraîné une récession de -2,4% en 1976, Taïwan a su relever le défi en mettant en place un développement économique planifié. Le succès de cette organisation économique fait de Taïwan l'exemple de réussite le plus remarquable en Asie du Sud-Est.

### Un dragon pas comme les autres...

Alors que les pays en voie de développement sont aujourd'hui en pleine crise économique, submergés par les problèmes de la dette extérieure, Taïwan possède un impressionnant niveau de réserves en devises, estimé à 65 milliards de dollars U.S. et un endettement extérieur pratiquement nul (de l'ordre de 4 milliards de dollars U.S.).

Alors que les modèles de développement essayés en Afrique et en Amérique latine ont échoué tour à tour en raison de la désarticulation de leur économie et de l'extraversion des structures économiques, Taïwan a réussi à maîtriser ces facteurs et à imposer un contrôle permanent de l'écono-

mie par une planification minutieuse et décentralisée instaurée par l'État.

Alors que le processus d'industrialisation dans la plupart des pays en voie de développement s'est souvent limité à une simple politique de substitution des importations, Taïwan s'est lancé dès la fin de 1965 dans une politique hardie de promotion des exportations (« export drive »), tout en gardant un marché intérieur très protégé, ce qui lui permet aujourd'hui d'avoir une balance commerciale largement excédentaire (+ 16 milliards de dollars en 1986) et une croissance stable.

L'État a joué à travers la planification un rôle essentiel, se faisant tour à tour le champion de l'interventionnisme dans le cadre d'un capitalisme intermédiaire, puis le champion du libéralisme, à une époque plus récente, dans le cadre d'une libéralisation progressive des échanges.

### Spécificité de l'expérience taïwanaise...

La spécificité de l'expérience taïwanaise tient au fait que l'appareil productif a su s'adapter rapidement et avec souplesse à la demande internationale, après avoir satisfait, à la fois des attitudes inquiètes, à une demande intérieure qui ne croît pratiquement plus.

## Jne percé dans le monde des alimentations à découpages Prix, dimensions et performance hors pair.

- Les caractéristiques:**
- Une bonne restitution du courant sinusoïdal (S.T.S. inclus)
  - La plus faible encombrement au monde
  - Montée en tension très brève.
  - Conception originale pour la fraction d'alimentation à découpages
  - Stabilité du courant  $\pm 4\%$  à 100% de charge
  - 20 HK (technologie P.W.M)
  - Très grande fiabilité (test du chaleur pour toutes les cartes et synthèses).

**DIMENSIONS: (CM)**

Type	H	L	P
1KVA	48	20,8	50
2.			
3.KVA	60	26	53
6.			

**5KVA HORMIS BATTERIE**

**OEM ET DISTRIBUTEURS SONT LES BIENVENUS**

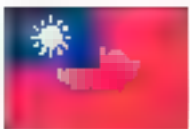


HANNOVER MESSE  
**CeBIT'88**  
Hall 5, Stand B24

Depuis 1978, **PHOENIXTEC** est le plus grand fabricant taïwanais d'alimentations continues.  
Notre part du marché local s'élève à 80%.  
Aujourd'hui, **PHOENIXTEC** vous propose les modèles de la série 3000.

**PHOENIXTEC INDUSTRIAL CO., LTD.**  
13-2 ■ N° 57, FU HSING N. Rd. TAIPEI, TAIWAN R.O.C. TEL: 886-2-7721266  
FAX: 886-2-7725917 TLX: 10708 PHOENIND

台灣電腦工業特別報導



Une des caractéristiques du modèle économique taïwanais est d'avoir réussi à concilier croissance et développement. Par ailleurs, l'élévation du niveau de vie de la population s'est accomplie dans des conditions de stabilité remarquables avec de faibles distorsions en matière de prix (taux d'inflation 3 %).

Il est vrai que la politique salariale de l'État, avec l'élévation du niveau de vie, a eu pour effet d'augmenter le coût de la main-d'œuvre dans certains secteurs traditionnels comme le textile.

Il reste cependant très bas, comparé à celui des pays industrialisés où le salaire

d'un ouvrier est supérieur de quatre à cinq fois à celui de l'ouvrier taïwanais.

Le fort degré de dépendance de l'économie entraîne une grande vulnérabilité face aux fluctuations de la conjoncture internationale. En conséquence, le gouvernement a dû prendre une série de mesures, tendant notamment à réduire la dépendance du pays.

Le véritable défi qui se pose aujourd'hui est de réussir la réorientation des échanges extérieurs au profit de l'Europe, tout en évitant les dérapages des prix, c'est-à-dire en améliorant maintenant la compétitivité de son industrie.

L'acceptation d'une politique de taux de change plus réaliste et la réduction des barrières douanières devraient permettre de réorienter la croissance vers la demande intérieure, et d'orienter pratiquement l'exportation avec des biens à forte valeur ajoutée (télécommunications, électronique, robotique, génie biologique...).

Ces options, adoptées dans le 9<sup>e</sup> plan de développement à moyen terme 1986-1989, confirment la volonté du gouvernement d'entrer dans une nouvelle ère économique en réorientant le commerce extérieur et en renforçant la compétitivité des entreprises.

Laurence Gourret

## Les 8 commandements de l'homme

### 1

• *Entrez vos négociations avec une grande ouverture d'esprit.*

Il ne s'agit pas de discuter froidement, en sollicitant uniquement votre intellect.

Le succès des négociations dépend du « climat » qui aura été instauré. L'investissement « humain » est tout aussi important, si ce n'est plus, que les bénéfices matériels qui apparaîtraient dans une collaboration.

On vous enverra une limousine avec chauffeur à l'aéroport dès votre arrivée. On va vous présenter à la famille, on vous invitera dans les plus grands restaurants, vous visiterez les musées, bref vous serez complètement pris en charge pour que votre séjour soit le plus agréable possible.

Leur hospitalité n'est pas une légende, sachez l'apprécier.

Un mauvais contact conduit, à 90 %, à l'échec assuré.

### 2

• *Renseignez-vous discrètement sur le poste et les responsabilités de votre interlocuteur.*

Il est essentiel, pour ne pas perdre de temps, de négocier directement avec le décisionnaire, soit, dans à 90 % des cas, le P.-D.G de l'entreprise.

C'est un bel exemple de confucianisme XX<sup>e</sup> siècle.

Les décisions se prennent en escaladant la hiérarchie, ce qui peut conduire à une grande perte de temps et d'efficacité. Il est très rare de voir des subalternes investis de responsabilités « totales » qui leur permettraient de négocier sans en référer au directeur pour accord.

Confucius ne disait-il pas : « apprendre sans penser conduit à la confusion, penser sans connaissance est dangereux... »

### 3

• *Sachez écouter...*

Soyez souple au niveau du dialogue, ne soyez pas trop « maché » dans votre raisonnement...

Même si vous n'êtes pas d'accord, n'ayez pas ce réflexe trop rapide de dire : « Bien, dans ces conditions... »

Pensez au TAO : il n'existe ni bien ni mal, tout est complémentarité !

Un conseil, allez dîner avec eux et reprenez votre discussion sous un autre angle... Si vous êtes patient, si vous savez les écouter, tout est possible !

### 4

• *Préparez votre voyage...*

Vous allez traiter avec des gens d'une super-efficacité qui vous surprendront tant ils sont rapides.

Ayez les idées claires, sachez exactement ce que vous attendez d'eux, ce qui peut être fait immédiatement.

A titre d'exemple, vous arrivez un vendredi avec quelques échantillons du produit que vous souhaitez faire fabriquer. Le dimanche soir, dans votre chambre d'hôtel, vous avez un produit identique, prêt à être réalisé en grand nombre...

### 5

• *Se mettre au diapason...*

Les Chinois font preuve d'une immense combativité pour arriver à leur fin. C'est une sorte d'agressivité parfaitement contrôlée, maîtrisée, intégrée, qui leur procure une très grande réactivité.

Cette attitude les rends vifs, sociaux. C'est un réflexe de survie dans un pays où la concurrence est telle que c'est une question de vie ou de mort pour l'entreprise.

Parallèlement à ce qui a été dit précédemment sur le concept de l'autorité, il est impératif que vous ayez l'attitude du « responsable » vis-à-vis de la société que vous représentez. Seule, l'autorité inspire le respect !

### 6

• *Diversifier vos fournisseurs...*

Étant donné la « précarité relative » d'un grand nombre d'entreprises, qui du jour au lendemain ferment leur porte, il est essentiel de mettre en concurrence un ou plusieurs fournisseurs.

Vous limiteriez les problèmes de livraisons, de rupture de stocks, de défauts de fabrication, etc.

**TOUT  
POUR COMPRENDRE  
LA PSYCHOLOGIE  
DES CHINOIS  
SAVOIR NEGOCIER  
...ET CONCLURE**

## d'affaires occidental

**7**

### ● La taille de l'entreprise...

C'est une donnée non négligeable pour savoir avec quelle rapidité une affaire pourra être traitée.

Sachant que le manager ne délègue pas, vous aurez des rendez-vous de département un département au sein d'une entreprise en ayant l'impression que vous en êtes toujours au point mort.

Vous aurez beaucoup plus de chance d'avancer rapidement dans une entreprise de taille moyenne, où le manager est plus disponible. Sachant qu'il supervise et donne son accord sur toutes les décisions, aussi triviales soient-elles, insistez pour qu'il soit présent aux rendez-vous.

Il est le maître absolu, la hiérarchie suprême.

**8**

### ● Attention au népotisme...

Coutume héritée du confucianisme, les Chinois s'entourent des membres de leur famille, des amis, quelle que soit leur compétence pour les tâches qui leur sont imparties. C'est une sorte d'auto-défense, ils veulent se protéger, se rassurer en s'entourant d'intimes, de personnes connues qui ne chercheront pas à les trahir.

## EN CONCLUSION

En conclusion, il est très important d'avoir un agent sur place, pour toute affaire qui demande un suivi.

La meilleure façon de procéder est aller au CAPEC, 3, avenue Bertier-Albrecht, 75008 Paris, dont la vocation est de promouvoir les échanges économiques avec Taiwan.

Vous y obtiendrez tous les renseignements pratiques dont vous aurez besoin.

(\*) Déclaration faite par Y.T. Chao, président du Conseil de planification économique et de développement, devant le Comité économique de l'Assemblée législative le 1<sup>er</sup> novembre 1988.

# P&C

# LT3200 LT3200 LT3200 LT3200

## HIGH SPEED HIGH PERFORMANCE LAPTOP

**NAME: THE PC '88 FORUM  
PLACE: PARIS PARC DES  
EXPOSITIONS DE  
PARIS, FRANCE**

**DATE: 16/17/18/19  
FEBRUARY 1988**

**BOOTH NO: G814, F834, F844**



**IBM<sup>®</sup>-AT Compatible**

**80286, 6/12MHz Clock**

**1.44MB 3-1/2" Floppy Drive**

**20/30/40MB Hard Disk**

**640 x 400 High Resolution Plasma Display**



**P&C SHITEN ENTERPRISE CO., LTD.**

Rm. 7, 8 Fl., No. 100, Roosevelt Rd., Sec. 3.

Taipei, Taiwan, R. O. C.

P.O. Box 30-291, Taipei, Taiwan, R. O. C.

Tel: (02)395-1400

Fax: 896-2-3512073

Telex: 19208 PCSHITEN

Cable: PCSHITEN Taipei

# T286 TURBO

Advance  
Personal  
Computer

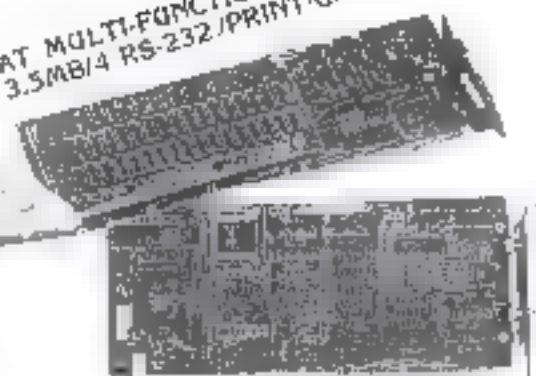
# THE FASTEST PC/AT IBM COMPATIBLE COMPUTERS AT THE LOWEST PRICES

## OUR COMPANY:

Date of creation:	MAY 1, 1984
Capital:	US\$ 50,000
Sales in 1986:	US\$ 6,400,000
Share in D & R:	3%
Employees:	75
Market share:	49% in U.S.A., 36% in Europe, 10% in Asia, 5% in other area.
Main products:	1) IBM PC/XT/AT compatible personal computer, 2) motherboard and add-on cards 3) 80386 motherboard and system 4) Local Area Network systems: Our TP-NET network can be achieved by the easy to use TP-NET system software or by Novell Netware-86 or 286 as well as by the standard IBM PC NETWORK PROGRAM.
Future products:	P5/2 compatible line
Some benefits:	1) 48 hours turn-in test and strictly quality control. 2) FCC approved items provided 3) One year warranty 4) One week delivery 5) One week RMA Turn-Around 6) Bulletin board on-line



AT MULTI-FUNCTION CARD/  
3.5MB/4 RS-232/PRINT/GAME.



ACCELERATOR 286 —  
80286 microprocessor, 10MHz.



**TURN-POINT SCIENCE TECHNIQUE CO., LTD.**  
5/F, No. 7, Alley 8, Shi Wei Lane, Chung-Cheng Rd.,  
Hsin Tien, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.  
Tel: (02) 917-3154 (Rep.): 917-3155, 917-5541  
Telex: 35319 TP-TEK Fax: 886-2-917-5547



Publicité

# BIOSTAR SYSTEMS CO., LTD

## DES CARTES ET DES ATOUTS

Nous produisons des cartes-mères pour compatibles XT/AT et des cartes d'extension de très bonne facture et venues à des prix très intéressants.

La carte-mère 80286 fonctionne à 12 MHz avec ou sans wait-state sélectionné par un cavalier. D'autres vitesses peuvent être rajoutées à l'aide d'un oscillateur indépendant. La mémoire vive est entièrement accessible par le micro-processeur. Le clavier possède son propre contrôleur et sa propre horloge. Nous utilisons le circuit PAL pour réduire le nombre de composants. La conception originale de la carte permet un assemblage aisé.

Quant à notre carte-mère XT, elle fonctionne à 10 MHz sans wait-state. Les cartes d'extension comprennent une carte VGA sur laquelle sont implémentés les standards VGA/EGA, CGA, MDA et Hercules HGC. Le processeur central accède rapidement à la mémoire vidéo. La RAM vidéo est de 32 bits. Cette carte peut fonctionner avec des moniteurs de fréquences diffé-

rentes. La résolution vidéo a été améliorée. De plus, chaque ligne vidéo est balayée deux fois. La configuration mémoire est de 256 KO et la fréquence de balayage de 32 MHz. Nous avons inclus sur la carte graphique la zone de travail et de calcul du processeur graphique. Les logiciels graphiques standards sont acceptés (par exemple GSS DGIS et VDI IBM).

Nous proposons également des cartes pour imprimantes graphiques couleur ou monochrome ainsi qu'une carte EGA. Par ailleurs, nous avons des cartes d'extension entrée/sortie pour XT et AT. Nous pouvons citer entre autres : une carte entrée/sortie multiple, une carte pour imprimante, une carte contrôleur, une carte série, une carte E/S pour les jeux, etc.

Les RAM d'extension sont disponibles pour les XT et les AT de même que les cartes EMS. Notre capacité de production est de 50 000 unités par mois. Nous exportons principalement vers les USA et le Canada et le volume à l'export en 1986 était de 10 millions de dollars US. Nous travaillons sur une nouvelle carte VGA et sur une carte-mère 80286 16 MHz.

### Cherchons distributeur cool

Nous comptons développer nos ventes sur les marchés français, allemands et britanniques. Nous



Mr. M. Y. Wang, Président

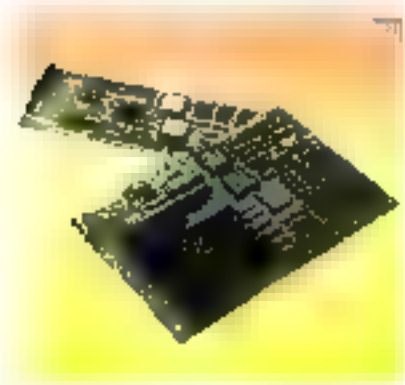


Mr. Jenfa Horng, Directeur en Charge

n'avons pas encore de distributeur en France. Nous souhaiterions collaborer avec une personne privilégiant les produits de qualité et une ambiance de travail plus agréable.

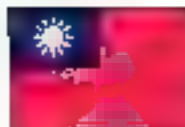


Nom de la société : BIOSTAR SYSTEMS CO., LTD  
Adresse : 2 F n° 16 Fu-Sbing north road TAIPEI TAIWAN R.O.C.  
Président : Mr M. YK WANG  
Directeur à l'export : Mr Jenfa HORNG  
Nombre de salariés : bureaux : 23 usine : 128



La carte mère 80286 et la carte mère 80286 16 MHz

台灣電腦工業專輯



## KESYS CORPORATION UNE AUTRE APPROCHE

Le Président, Mr Steven LIN, a une expérience de 6 ans dans le domaine des PC. Il est également l'ancien Vice-président de l'une des 8 premières sociétés de fabrication de PC de Taiwan.

Le Directeur des ventes, Mr Alfred T. PENG, a une expérience commerciale de 6 ans dans le domaine des ordinateurs. Il a été formé par IBM et XEROX. Pendant deux ans et demi, il a travaillé comme chef du département des ventes dans une société d'informatique américaine. Il a enrichi son expérience en apportant son soutien aux sociétés de négoce en informatique, aux revendeurs et aux O.E.M. Spécialisé d'ingénierie électronique, il a une vaste connaissance dans le domaine électronique et des ordinateurs.

Les produits fabriqués par KESYS comprennent soit PC portable avec écran à cristaux liquides ainsi qu'un PC portable avec écran à plasma. Nous avons également un PC portable doté d'un écran à tube rectiligne avec une unité centrale puissante et qui accepte les ajouts et les périphériques standards.

Notre gamme d'ordinateurs de bureau PC va de 80188, 80286 à 80386. Nous portons l'attention de vos lecteurs sur notre PC ultra-plat qui il est possible d'équiper d'une unité centrale de base de 80286 à 80386, ainsi que le PC portable avec écran à cristaux liquides ayant une unité centrale de base de 80286 ou 80386. Le même modèle existe avec un écran à plasma.

Au niveau industriel nous envisageons d'augmenter la capacité de production et d'agrandir les locaux. Au niveau du marketing, nous envisageons l'ouverture d'un bureau de vente aux US.

Nous travaillons sur la nouvelle génération d'écran plat (par exemple le CCFD) et son contrôleur ainsi qu'à l'amélioration de la structure mécanique interne d'un PC portable afin de l'alléger au maximum sans lui faire perdre de sa puissance.

### Marketing d'abord

Se démarquant de l'attitude d'un certain nombre de sociétés taiwanaises qui ont privilégié la vente au détriment du marketing et qui se livraient entre elles à une guerre des prix acharnée, KESYS cherche à établir des relations commerciales saines avec ses clients.

Dans cet esprit, ils s'interdisent de vendre les produits KESYS aux sociétés de négoce en informatique taiwanaises, ceci afin de garder une politique de vente saine.

Notre méthode se situe comme un fabricant de compatibles PC de toute qualité et un concepteur de nouveaux produits dans certains domaines tels que celui des PC portables.

Basés sur la compétence et l'expérience que nous avons acquise au cours des 6 dernières années dans ce domaine, nous sommes fermement convaincus que les seules sociétés capables de survivre au grand jeu du négoce qui infestent le marché des PC seront celles qui pourront fournir un plat élaboré de soutien aux ventes et établir un réseau de distribution approprié et le mener à terme.

Grâce à l'expérience solide engrangée par les membres de KESYS, nous sommes capables de développer un plan d'ensemble pour notre stratégie marketing et de nous y tenir. Nous ne signons aucun contrat de distribution avec des distributeurs français ne correspondant pas aux standards que nous recherchons, bien que nous n'ayons pas de ventes dans ce pays pour l'instant.

Nous souhaiterions collaborer avec des représentants français de dimension moyenne avec lesquels nous aurions au préalable fait connaissance afin de pouvoir nous évaluer mutuellement.

Nous sommes toujours à la recherche d'une société dotée d'un bon réseau de vente.



Mr Steven Lin, Président



Mr Alfred T. Peng, Directeur des Ventes



**Nom de la société :** KESYS CORPORATION

**Adresse :** 2nd floor, n° 40, Sec 1, Hsin Hui road, TAIPEI TAIWAN R.O.C.

**Téléphone :** (02) 393-3737, 393-3739

**Télex :** n° 15332 KESYS

**Fax :** N° 396-5829

**Chiffre d'affaire :** 3 millions de dollars US (prévu)

**Bénéfices :** 7 à 9 % de profit net  
**Part des bénéfices investis dans la Recherche et le Développement :** 2 à 3,5 %

**Président :** Steven LIN

**Directeur à l'export :** Alfred T. PENG

**Créée en juillet 1987**

**Nombre de salariés :** 20

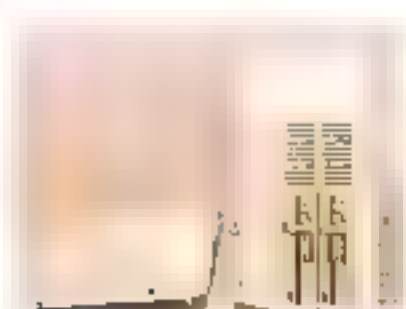
**Capacité mensuelle de production :**

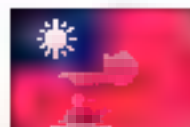
ordinateur de bureau : 1 000 unités  
PC portable : 2 500 unités

**Principaux marchés à l'export :** les pays européens

N'est pas implanté en France.

台灣電腦工業專輯





Publicité

## PC HOUSE INCORPORATED DU CONCENTRÉ

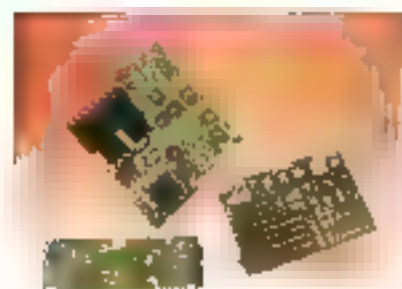
Nous fabriquons des cartes d'extension et des compatibles IBM PC/XT, AT 386 ainsi que des accessoires et des périphériques.

Notre capacité mensuelle de production est de 8 000 cartes et de 1 000 compatibles.

Nos principaux marchés à l'export sont l'Europe, l'Australie et l'Amérique du Nord. Le volume exporté en 1986 représente 70 % de notre chiffre d'affaire. Nous nous efforçons actuellement d'augmenter notre capacité de production en vue de créer un réseau international de distribution et de représentation. Une carte d'extension tout en un, référencée SIO-01 pour PC XT/AT est disponible depuis août 1987. Ses caractéristiques sont les suivantes :

Interface d'affichage :

- monochrome graphique
- couleur graphique
- simulation EGA qui peut utiliser



des logiciels couleur avec un moniteur EGA COULEUR

— CARACTÉRISTIQUE PARTICULIÈRE : un logiciel couleur peut être utilisé avec un écran monochrome

Ports d'entrée/sortie :

- port série
- port parallèle
- port jeux
- port horloge (en option sur l'AT)
- contrôleur de disque souple de 360 K (en option sur l'AT).

La version 386 et Baby 386 sont disponibles depuis novembre 1987. Les caractéristiques sont :

- une unité centrale Intel 80386 de 32 bits fonctionnant à 16/20 MHz
- fréquence d'horloge et wait-state (zéro ou un) peuvent être sélectionnés mécaniquement
- mémoire intégrée de 2 MO (en option 1, 2, 4, 8 MO)
- 15 niveaux d'interruption, 7 canaux DMA, 3 minuteries programmables
- un canal d'entrée/sortie de 8 MHz (en option 6 MHz)
- co-processeur numérique 80287 ou 80387 sélectionnables.

### Une carte-mère :

«tout en un»

Une carte-mère (tout en un) est en ce moment à l'étude (une super carte d'entrée/sortie plus une carte-mère XT de 10 MHz).

Nous envisageons d'étendre notre réseau de distribution en Europe. A cet effet, nous comptons y établir une filiale dans un avenir proche. Nous mettons l'accent sur une très grande qualité ainsi qu'un rapport qualité/prix des plus intéressants.

Nous ne sommes pas encore établis en France mais nous y travaillons. Nous avons pour objectif de réaliser dans ce pays 10 % de notre chiffre d'affaire en 1988 et 20 % en 1989.



M. Frank Kuo, Président



M. Louis Liu, Vice-Président et ingénieur en chef

# PCHOUSE

Nom de la société : PC HOUSE INCORPORATED

Adresse : 6 F-5, n° 202 Nan-Kang East road Sec. 5, TAIPEI TAIWAN R.O.C.

Téléphone : (02) 7606680-1, 7694247

Fax : (02) 7666220

Télex : 20229 PCHOUSE

Chiffre d'affaire : 4 millions de dollars US

Part investie dans la Recherche et le Développement : 3 % du chiffre d'affaire annuel

Président : Frank KUO

Vice-Président et ingénieur en chef : Louis LIU

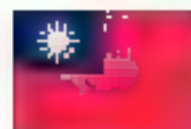
Créée en novembre 1985

Nombre de salariés :

service administratif et service achats : 10

centre d'ingénierie et d'assemblage : 40

台灣電腦工業專輯



Publicité

# R.P.T. INTERGROUP INTERNATIONAL LE RÉSEAU

R.P.T.I. est un fabricant de réseaux locaux et de modèles intelligents. Nos réseaux locaux baptisés RPTI-NET comprennent une large gamme puissante et évolutive compatible avec NET BIOS et NOVELL NETWORK.

De plus, le logiciel de RPTI-NET qui n'est pas dédié à la fonction de serveur de fichier (mais le permet) permet d'économiser et permet l'utilisation de tous les logiciels multi-utilisateurs.

Nos produits RPTI-NET sont d'une utilisation facile, ils offrent de hautes performances pour un prix compétitif. Ils sont spécialement conçus pour fonctionner sur les IBM PC XT/AT PS-2 (modèle 30) ainsi que pour tous les compatibles fonctionnant sous PC-DOS/MS-DOS.

Nous explorons une structure de bus et nous utilisons le protocole CSMA/CD. Nous pouvons interconnecter jusqu'à 255 PC. Nous mettons en avant deux produits : d'une part le RPTI-NET 1000. Construit autour d'un 8502 et d'un co-processeur 8654, il peut transférer les données à raison d'un mégabit par seconde sur de simples paires téléphoniques sur un maximum de 1 200 mètres (avec des amplificateurs de signaux) ; d'autre part le RPTI-NET 3000. Il s'agit d'un réseau local de type Ethernet et soumis à la norme IEEE 802.3. Les données peuvent être transmises à raison de 10 Mega bits par seconde. Il existe une version économique dans laquelle nous utilisons des câbles coaxiaux de type RG 58 A/B. Pour connecter les stations de travail entre elles, le transceiver utilisé sur la ligne permet une distance maximum de 1 400 mètres du terminal au réseau.

Notre modèle intelligent est entièrement compatible avec la norme Hayes et est conçu pour être utilisé avec un IBM PC/XT/AT ainsi qu'avec les compatibles et les terminaux. Il est en conformité avec les normes Bell 103-212 A et CCITT V. 21/V. 22 et peut être utilisé à travers la commande Hayes de l'AT pour répondre à des appels téléphoniques ou composer des numéros de téléphone.

Bien sûr, il peut fonctionner avec les logiciels les plus populaires tels que Hayes, Smartcom II, Access de Microsoft, Xtalk de Microsoft etc.

Notre développement nous amène à étudier la création d'une nouvelle norme, ainsi que la conception de nouveaux produits.

L'importation de matériels de haute technologie fait également partie de nos projets. Nous travaillons aussi sur un adaptateur de réseau pour le PS-2 et compatibles. De même nous allons concevoir et fabriquer une gamme entière de PC. Notre capacité mensuelle de production est de 3 000 unités. Le volume de notre chiffre d'affaire à l'export en 1986 est de 5 millions de dollars US.

Nos principaux marchés sont la Grande-Bretagne, la RFA, le Canada, l'Australie, l'Afrique du Sud et Singapour.

Nos nouvelles priorités en termes de marchés à l'export sont (par ordre décroissant) l'Europe, les USA, le Pacifique et enfin le Moyen-Orient. Une politique de recherche d'agents exclusifs ou non exclusifs accompagne cette stratégie.



M. Paul C.W. Siao, Président



M. Kenneth Huang, Directeur Export

## Nous fournissons les moyens financiers

Nous pouvons leur fournir une assistance technique pour le matériel ou le logiciel, un financement par des crédits à des taux avantageux et des canaux de distribution. Nous ne sommes pas encore installés en France, n'ayant pas encore trouvé un distributeur répondant au profil recherché.



**Nom de la société :** R.P.T. INTERGROUP INTERNATIONAL LTD  
**Adresse :** 2 F, n° 280 Chung Hsiao East road, Sec. 4, TAIPEI TAIWAN R.O.C.  
**Téléphone :** 886-2-771-3366  
**Télex :** 11219 RPTI  
**Fax :** 886-2-741-2946  
**Chiffre d'affaire :** 84 millions de dollars US  
**Part investie dans :** Recherche et le Développement : 10 %  
**Président :** Paul C.W. SIAO  
**Président Directeur Général :** Ken-Young WANG  
**Directeurs à l'export :** Jeff CHOU et Kenneth HUANG  
**Créée en :** 1975  
**Nombre de salariés :** 1 100



Intermodem



Carte réseau

台灣電腦工業專輯





Publié

# LEAD YEAR ENTERPRISE CO., LTD METTEZ UN TIGRE DANS VOTRE ALIM

LEAD YEAR est un fabricant taiwanais très dynamique d'alimentations à découpage. Cette société couvre deux marchés : les fabricants de compatibles IBM d'une part et les OEM d'autre part.

La plupart de nos produits ont obtenu l'approbation des sociétés de normalisation suivantes :

- UL : Underwriters Laboratories Inc. pour les États-Unis. Dossier n° E 97155.

- CSA : Canadian Standards Association pour le Canada. Dossier n° LR 65589

- TÜV : Technischer Überwachungs-Verein Rheinland e.V. pour RFA. Dossier n° R 60170, R 60200 et R 74014.

- SEMKO : Société de normalisation suédoise : l'homologation en Suède est en cours.

Nous produisons des alimentations à découpage de modèle courant pour les compatibles IBM/PC et XT/AT pour les OEM. La gamme de puissance s'étend de 50 W à 350 W.



Nous avons une capacité de production mensuelle de 30 000 à 35 000 unités à l'heure actuelle. Nous envisageons une production de 80 000 à 90 000 unités par mois à partir de 1989.

Nous exportons actuellement aux USA, en RFA, en Australie, au Canada et à Hong-Kong.

Nos principaux clients OEM sont : Normrel Electronique (une filiale de Xerox) - France

I.T.T. - USA

Welles American - USA

Memorex Corp. - USA (nous avons réussi les tests effectués par Memorex pour un temps moyen de fonctionnement sans panne de 50 000 heures)

PC'S Limited - USA

Compaq Computer Corp. - USA

AST Research Inc. - USA

AES Data Inc. - Canada

Wong Electronics Co., Ltd - Hong-Kong

Mitac Inc. - Taiwan (marché national)

Tatung Electronics Corp. - Taiwan (marché national)

Fonlex Technology Corp. - Taiwan (marché national)

Coplan Electronics Corp. - Taiwan (marché national)

Hobert Computing - RFA

Panatek Handels. GMBH - RFA



M.S. Chen, General Export

Nous projetons d'étendre nos marchés vers l'Europe du Nord, le Royaume-Uni, la France, la Hollande, l'Autriche et la RDA.

Nous ne sommes pas encore implantés en France. Cela est dû au fait que nous n'avons trouvé aucun représentant qui puisse accomplir un certain volume de ventes annuel en France.



## Haute fréquence

### pour OEM

Pour accroître notre chiffre d'affaire et notre productivité, nous projetons d'installer notre société dans le périmètre du nouveau Centre Industriel de Taipei. La surface de nos futurs locaux sera quatre fois supérieure à la surface dont nous disposons actuellement, ce avant la fin de l'année prochaine.

Nous sommes à l'heure actuelle en train de développer de nouveaux modèles de très bonne qualité à un prix compétitif pour les compatibles IBM. Par ailleurs, nous élargissons notre gamme d'alimentations à haute fréquence de 100 KHz à 1 MHz, afin de répondre aux besoins des OEM.

Nom de société : LEAD YEAR ENTERPRISE CO., LTD

Adresse : 3 F, n° 481, Chung Hsiao E. road, Sec. 6 th, TAIPEI TAIWAN R.O.C.

Téléphone : (2) 785-7858

Télex : 10862 LEADYEAR

Fax : (2) 785-7852

Capital : 300 000 dollars US

Part des bénéfices investis dans la Recherche et le Développement : 3 % du montant total des ventes

Président : MEI TU PU

Directeur à l'export : J.S. CHEN

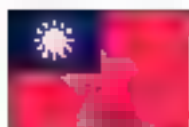
Créée en mars 1973

Nombre de salariés : environ 100 personnes

Capacité de production mensuelle : 30 000 à 35 000 unités

Principaux marchés à l'export : USA, RFA, Australie, Canada, Hong-Kong.

台灣電腦工業專輯



# EASTERN FAIRYLAND INC.

## GARANTIS DEUX ANS !

Nous vendons toujours des systèmes de grande qualité. Pour cela, nous les soumettons à des contrôles très stricts avant de les embarquer. Aussi nous sommes tout à fait serains lorsque nous annonçons que nos produits sont garantis deux ans. Durant cette période, toutes les réparations sont effectuées en moins de dix jours.



EPC 114

Nous proposons des cartes 386 A et 286, des cartes-mères XT 4.77/10 MHz ainsi qu'une carte EGA haute résolution 800 x 600.

Nous avons également des périphériques, des modems et des réseaux locaux. La carte 386 est conçue par la société américaine AMI. Notre gamme de cartes

graphiques est des plus complètes. Nous présentons entre autre, une carte EGA qui respecte les normes IBM, MDA, CGA, EGA, VGA, HERCULES GRAPHICS et PLANTRONIC PLUS... Elle interprète des contrôleurs logiciels pour MS WINDOWS (800 x 600) GEM (800 x 600) AUTOCAD (800 x 600), et VENTURA PUBLISHER (800 x 600). Un double balayage 320 x 400 et 640 x 400 est inclus ainsi qu'un utilitaire de configuration en multifenêtres (SEGA) original.

### Stations de travail

Nous produisons 2 500 systèmes et 2 500 cartes par mois que nous exportons vers la Grande-Bretagne et vers les USA. Cette activité génère un chiffre d'affaire de 5 millions de dollars US. Notre future gamme de produits comprendra des stations de travail et des extensions pour la communication.

En 1988, notre effort à l'export



Mr. James Hwang, Directeur



Mr. Hsueh-ling, Directeur Export

portera sur la France. Nous souhaiterions travailler avec un distributeur ayant pour souci de se fournir en produits de bonne qualité.



Nom de la société : EASTERN FAIRYLAND INC.

Adresse : 13-3 F, 147 Chien Kuo N. Road Sec. 2 Taipei TAIWAN R.O.C.

Téléphone : (8862) 500-6001

Télex : 12355 FAIRYLAN

Fax : (8862) 505-7550

Chiffre d'affaire : 7 millions US \$

Bénéfices : 0,8 millions US \$

Part investie dans la Recherche et le Développement : 3 %

Président : David SHI

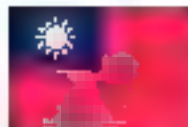
Créée en 1985

Nombre d'employés : 44

台灣電腦工業專輯



Le nouveau matériel EFI 126 1



# KINGSTAR TECHNOLOGY

## UNE CARTE MAITRESSE

Nous avons développé une carte multifonction pour l'AT baptisée «Eyegrabber». Sa résolution est de 512 x 512, elle offre 32 768 couleurs ou nuances de gris. La palette comprend 8 couleurs : noir, vert, bleu, cyan, magenta, rouge, marron et blanc. Cette carte dispose d'un affichage vectoriel en mode XY. Un signal d'entrée pour les normes NTSC, TV, VCR, vidéo composite ou pour des caméras RVB. Le signal de sortie fonctionne avec des moniteurs multisync, des télévisions équipées d'une entrée vidéo. On peut même l'utiliser avec le nouveau PS/2.

Cette carte permet le stockage et la recherche de données sur disque souple, disque dur, bande magnétique et sur CD ROM. Le contrôleur des registres occupe seulement 64 K de la mémoire. La luminosité, le contraste et la densité sont réglables par le logiciel. L'«Eyegrabber» accepte l'émulateur IBM EGA, CGA et

les routines utilitaires sont incluses.

Nous disposons aussi d'un XT multi-turbo (4,77/10 MHz) et d'un Baby-AT extensible équipé d'un 80286 (8-12 MHz).

Dans la série des AT, nous avons un système architecturé autour d'un 80286 (6/8/10/16 MHz) et de PC portables : un XT et un AT.

Par ailleurs, nous avons une carte multifonction de 2,5 MO tournant à 12 MHz équipée de 2 slots, d'un port et d'une interface souris.

### Une forte croissance

Nous exportons aux USA et notre chiffre d'affaire est de 6 millions de dollars US. Nous allons embaucher afin de passer de 70 à 150 employés. Bien sûr, l'Europe fait partie de nos priorités et nous commençons tout juste à nous mettre en quête d'un représentant pour la France.



Mr. Hsu Guan-Dhuang, Fondateur



**Nom de la société :** KINGSTAR TECHNOLOGY INC.  
**Adresse :** n° 41 Sec. 2, Chung Shen road, Hsin Tien TAIWAN R.O.C.  
**Téléphone :** (02) 9183746, 9187873  
**Télex :** 34573 FONWUN  
**Fax :** 886-2-9155533  
**Part investie dans la Recherche et le Développement :** 500 000 dollars US (USA)  
**Directeur à l'export :** Ken CHAO  
**Créée en 1984**  
**Nombre de salariés :** 70

台灣電腦工業專輯



Publicité

## WISO ELECTRONICS L'AT A QUATRE VITESSES

Nous produisons un mini AT référencé AX 2200 compatible avec l'AT d'IBM mais deux fois plus rapide. La fréquence de l'horloge est commutable. Elle peut être de 6, 8, 10 et 12 MHz. La vitesse peut être changée pendant l'utilisation de l'ordinateur et en fonction de l'opération en cours cela sans produire aucune défaillance. Le casier comporte une ouverture à rabats et la face avant est équipée de diodes électroluminescentes de couleur verte permettant l'affichage numérique de la vitesse sélectionnée. Nous avons intégré un drapeau ainsi qu'une batterie de secours rechargeable. De plus,

ce matériel est d'une très grande fiabilité.

Nous fournissons également la carte-mère du Baby-AT mentionné ci-dessus sous la référence AX 1200.

Notre capacité mensuelle de production est de 2 000 unités pour les ordinateurs AT, AX 2200 et de 5 000 pièces pour les cartes-mères Baby-AT.

### Projets d'expansion

Afin de répondre aux demandes qui augmentent tous les jours, nous sommes en train d'accroître notre capacité de production dans notre nouvelle usine située dans la zone industrielle ABC.

Nous étudions actuellement la fabrication d'un ordinateur 32 bits, d'un mini-terminal et d'un modem haute vitesse.

Nous avons exporté en 1986 pour un montant de 5 millions de dollars US. D'ailleurs, nous envisageons de faire de l'Europe notre principal marché à l'export. Nous comptons vendre nos ordinateurs en France, en Suède et en RFA dans un premier temps et nous nous étendrons sur le reste de l'Europe graduellement.

Nous ne sommes pas encore établis en France et nous envisageons d'avoir un représentant dans ce pays afin de pouvoir y vendre le compatible AT et la carte-mère Baby-AT. Notre objectif de vente est de 500 unités par mois pour le compatible AT et de 1 000 pièces par mois pour la carte-mère Baby-AT.



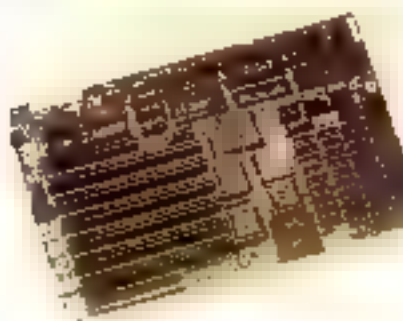
Mr. Rex Dong, Directeur



Mr. Rex Dong, Directeur



AX 2200



AX 1200



台灣電腦工業專輯

Nom de la société : WISO ELECTRONICS CO., LTD

Adresse : 9 F-5, n° 230 Hsin-I road Sec. 2 TAIPEI TAIWAN R.O.C.

Téléphone : (02) 393-0310, (02) 393-6147

Télex : 11799 WISO

Fax : 886-2-3931469

Adresse postale : P.O. BOX 26-360 Taipei, Taiwan R.O.C.

Capital : 1 million de dollars US

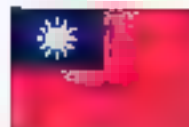
Chiffre d'affaire : 5 millions de dollars US par an

Président : Henry C.Y. TSAI

Directeur à l'export : Rex DONG

Créé en 1972

Nombre de salariés : 150



# KING POWER COMPUTER ACCESSORIES CO., LTD

## CHERCHONS REPRÉSENTANT FRANÇAIS DÉSESPÉRÉMENT

KING POWER fabrique des boîtiers pour ordinateurs, des ordinateurs portables, des alimentations et des ordinateurs portatifs. Nous avons un micro-ordinateur, référencé AI PC 16, doté d'une unité centrale INTEL 80286 et de 640 KO de RAM ainsi que d'un écran à plasma haute résolution 640 x 400. Cet écran possède également un très bon niveau de contraste, la densité du point est de 0,3 x 0,36 mm, les dimensions sont de 192 x 144 mm. Il comprend un lecteur de disques souples de 3,5 pouces d'une capacité de 20 MO. Pour les entrées/sorties, il comprend une interface Centronics, deux RS 232 C, un port pour lecteur externe de disque souple de 5.25", un connecteur

d'extension pour les entrées/sorties. Cet ordinateur a 320 mm de largeur, 320 mm de profondeur, 94 mm de hauteur et son poids est de 6,4 kg.

Nous avons également le TAKOM 206 possédant un écran à cristaux liquides, une alimentation de 200 Watts et un clavier de 85 touches.

La capacité de production mensuelle est de 30 000 boîtiers, de 8 000 alimentations, de 500 ordinateurs portables (écran à cristaux liquides). La production d'ordinateurs portatifs, également dotés d'écrans à cristaux liquides vient de démarrer.

### Visées sur l'Europe

KING POWER exporte principalement vers la RFA, la Grande-Bretagne, Singapour, Hong-Kong et les USA. D'autres pays d'Europe ont été prospectés.

En 1986, KING POWER a exporté pour 7 millions de dollars US.

Un micro-ordinateur à couvercle rabattable avec un écran à cristaux liquides éclairé par l'arrière viendra enrichir la gamme KING POWER dans un proche avenir. Nous avons à l'étude également un micro-ordinateur portatif doté d'un écran à plasma.

Nous n'avons pas de représentant français et nous recherchons un agent pour la France ainsi qu'un centre de service après-vente.



Mrs. Sandy Wang, Présidente



Mr. Keynes Wang, Directeur Général

Toute société française intéressée est priée de se faire connaître.

**King Power**

Nom de la société : KING POWER  
COMPUTER ACCESSORIES  
CO., LTD

Adresse : n° 52 lane 308 Sec.  
3 Hoping E. road TAIPEI TAI-  
WAN R.O.C.

Téléphone : 886-2-7339555

Télex : 20204 KINGPOWER

Fax : 886-2-7339796

Chiffre d'affaire : 8 millions \$ US

Bénéfices : 800 000 dollars US

Président : Mrs Sandy WANG

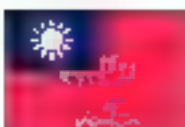
Directeur à l'export : Mr Keynes  
WANG

Date de création : 1985

Nombre d'employés : 120



台灣電腦工業專輯



# MONTEREY INTERNATIONAL CORP

## LA FRANCE : UN MARCHÉ DIFFICILE

Les produits que nous fabriquons sont les compatibles PC XT/AT et le 386. Ils sont commercialisés sous la marque Mtek. Ces ordinateurs se distinguent par une conception originale et intégrée et d'un très bon rapport performance/prix.

Nous fabriquons également des claviers pour ordinateurs.

Notre capacité mensuelle de production est de 5 000 micro-ordinateurs et de 40 000 claviers.

Nos principaux marchés à l'export sont l'Europe, les USA et l'Asie.

Nous avons exporté en 1987 pour un montant de 19 millions de dollars US.

### Des compatibles PS/2

Notre entreprise compte augmenter ses ventes grâce à une amélioration constante de la

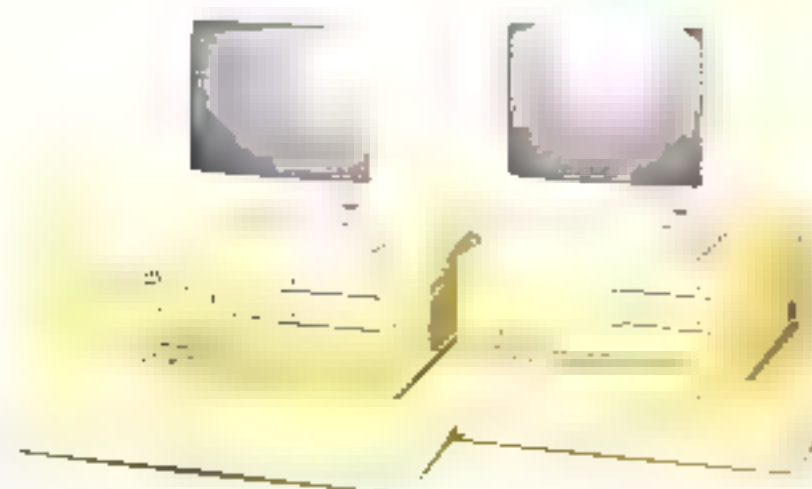
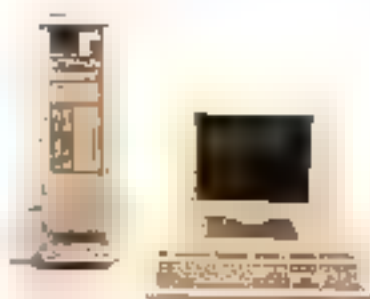
capacité de production et de la qualité.

Quant à nos projets à moyen terme, nous envisagerons de produire des compatibles PS/2. D'autre part, nous avons l'ambition de développer notre communication institutionnelle et d'augmenter nos parts de marchés en EUROPE.

Nous ne sommes pas établis en France pour l'instant. Nous avons pu constater que la compétition y est très sévère et les marges bénéficiaires très faibles.

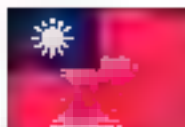


Mr Nelson TSENG, Président



**Nom de la société :** MONTEREY INTERNATIONAL CORP.  
**Adresse :** 5 F. n° 40, Deh Hwei street, TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.  
**Téléphone :** (02) 5917138  
**Télex :** 25171 MONTEREY  
**Fax :** (02) 5931075  
**Chiffre d'affaire :** 38 millions de dollars US  
**Pourcentage investi dans la Recherche et Développement :** 5 %  
**Président :** Mr Nelson TSENG  
**Directeur à l'export :** Mr Eddie HUANG  
**Fondée début 1977**  
**Nombre de salariés :** 185  
**Capacité mensuelle de production :** 5 000 micro-ordinateurs  
 40 000 claviers.

台灣電腦工業專輯



# DIAMOND FLOWER ELECTRIC INSTRUMENT CO., LTD

## LES DIAMANDS FLEURISSENT



DFI conçoit des cartes d'interface que l'on peut considérer d'avant-garde, elles sont destinées à la famille des micro-ordinateurs compatibles IBM PC.

Notre capacité mensuelle de production est de 80 000 unités, nous exportons principalement vers les USA, le montant du chiffre d'affaire à l'export a été de 27,42 millions de dollars taiwanais en 1986.

### Tête de pont

### en Europe :

### la RFA

Nous travaillons actuellement sur un logiciel graphique incluant un modem pour les images issues d'un «handy scanner». Cette année, nous pensons pénétrer plus particulièrement les

marchés étrangers et nous porterons un effort particulier sur l'EUROPE. Nous avons l'inten-



tion d'augmenter de 30 % notre chiffre d'affaire sur ce marché. Afin d'atteindre ce but, nous nous engageons dès à présent dans un effort très prononcé sur le terrain, en termes de marketing.

Nous ne sommes pas encore établis en France mais nous avons une filiale en RFA. A partir de janvier 1988, la société DIAMOND va démarrer sa fabrication dans sa nouvelle usine située à Hsi Chie.

**Diamond**<sup>®</sup>  
**DFI 'TR'**

Nom de la société : DIAMOND FLOWER ELECTRIC INSTRUMENT CO., LTD

Adresse : 6 F, 266 Sung Chung road TAIPEI TAIWAN R.O.C.

Téléphone : (02) 543-3966

Télex : 10925 DIAMEI.

Fax : (02) 537-7458

Chiffre d'affaire : 27,42 millions de dollars taiwanais (soit approximativement 5,5 millions de francs)

Part investie dans la Recherche et le Développement : 8 %

Président : Y.C.LU

Fondée en juillet 1981

Nombre d'employés : 150

Capacité mensuelle de production : 80 000 unités.

台灣電腦工業專輯



Publicité

## INSWELL ENTERPRISE AIME LES DISTRIBUTEURS AMBITIEUX

INSWELL fabrique des PC, des mémoires tampons pour imprimantes, des auto-cumulatifs de données et réalise des assemblages de câbles. Deux nouveaux produits sont disponibles. Le premier produit est un micro-ordinateur compact baptisé IN 2000 doté d'un écran à cristaux liquides supertwist. La résolution est de 640 x 400 et l'éclairage arrière de l'écran est obtenu avec des Dié. Le processeur est un 80286 avec un commutateur 3 vite-ses 6, 8, 12 MHz, six connecteurs d'extension, des ports parallèles et RS-232 C et des connecteurs pour le moniteur couleur ou monochrome, deux lecteurs 5 1/4" ou 3 1/2" et un disque dur. Il comprend un clavier mécanique de 84 touches pour AT/XT. Ses dimensions sont de (L) 398 mm x (H) 254 mm x (P) 190 mm. Son poids est d'environ 9,5 kg.

Le deuxième produit est un compatible 80386. Son unité centrale est un

INTEL 80386-16, 16/32 MHz. Il est également doté d'un port pour co-processeur numérique 80237 ou en option pour un 80387. Nous offrons la possibilité d'utiliser ou pas le mode pipeline activable, ainsi que le choix avec ou sans wait-state commutable. La mémoire est de 2 MO extensible à 8 MO. La vitesse du processeur et des entrées/sorties sont séparées. La forme est celle d'un ordinateur colonne de 420 x 190 x 620 mm. Le ROM BIOS inclus un programme de démarrage et de diagnostic, un contrôle complet des ports entrée-sortie, la configuration est sauvegardée par batterie et les fonctions vidéo améliorées.

Nos principaux marchés à l'export sont les USA, l'Australie, la RFA, l'Italie, le Danemark, la Hollande et la Suisse.

Notre chiffre d'affaire à l'export a été de 3,5 millions de dollars US pour 1986. Notre capacité de production mensuelle est de 1 200 PC 16 bits.

### Multipostes

#### à l'horizon

Nous comptons étendre notre gamme de produits en offrant des terminaux ainsi que des multi-postes.

Par ailleurs, de nouveaux produits sont à l'étude, notamment des mémoires tampons pour ordinateurs ainsi qu'un terminal compatible VT 220.

Concernant le marché européen, nous allons accroître notre pression publicitaire. Nous ne sommes pas représentés en France. En fait, nous attendons un distributeur français qui soit à la hauteur de nos ambitions.



Mr. Ellery YU, Directeur Export



Mrs. Tsai Yu-Chun, assistante des ventes



**Nom de société :** INSWELL ENTERPRISE CO., LTD  
**Adresse :** 2F-6, n° 312 Sec. 4, Jen An road TAIPEI TAIWAN R.O.C.  
**Téléphone :** (02) 7044487  
**Télex :** 12944 INSWELL  
**Fax :** (02) 7054032  
**Chiffre d'affaire :** 5 millions de dollars US  
**Investissement dans la Recherche :** environ 1 %  
**Président :** M<sup>lle</sup> Wendall YU  
**Directeur à l'export :** Mr Ellery YU  
**Fondée en** 1983  
**Nombre de salariés :** 45



台灣電腦工業專輯





Publicité

# SUN UP COMPUTER CO., LTD.

## SUN UP : 40 % DU MARCHÉ FRANÇAIS EN 1990

SUN UP a été établie en janvier 1981. Elle comprend 50 employés représentant les équipes internes d'assemblage, le département d'études, les commerciaux et les administratifs.

L'activité principale de SUN UP consiste dans la fabrication d'ajouts destinés aux PC compatibles IBM XT/AT 16 et 32 bits. La gamme couvre un éventail complet d'interfaces allant des applications courantes aux applications industrielles.

Notre capacité mensuelle de production est de 10 000 interfaces et nous exportons principalement vers la RFA, les Pays-Bas, la GB, la France, l'Italie et la Suisse. En 1986, 50 % du chiffre d'affaire était réalisé à l'export.

Nous ambitionnons de porter à terme notre capacité de production à 15 000 unités par mois. Les produits à venir sont :

un nouveau micro-ordinateur «fond de panier» 16 et 32 bits comprenant au choix un 8088, un 80286 ou un 80386. Nous allons fabriquer également un boîtier spécialement conçu pour le système «fond de panier» mentionné ci-dessus. Nous construisons également un portable conçu sur le même système «fond de panier» mais de taille réduite et de conception entièrement nouvelle par rapport aux XT/AT actuels. Les brevets nécessaires ont déjà été déposés.

Les caractéristiques de notre XT sont une unité centrale Turbo 8088-2 4,77 MHz-8 MHz, 640 KO de mémoire, BIOS AMI, un branchement

pour clavier, deux lecteurs de disques souples de 3 pouces 1/2 de 720 KO chaque. L'alimentation est de 180 W (taille mini).

Notre AT comprend une unité centrale qui fonctionne soit en mode normal avec deux options, à 8 MHz avec un wait-state ou à 10 MHz sans wait-state, soit en mode turbo avec également deux options, à 12 MHz avec un wait-state ou à 16 MHz sans wait-state. Il comprend également 1 MO de mémoire, un co-processeur 80287 en option, un branchement pour clavier, deux lecteurs de disques souples de 3 pouces 1/2 de 720 KO chaque, un disque dur de 20 MO en option. L'alimentation est de 200 W (taille mini). Février 1988 verra la sortie d'un Baby-AT ainsi que d'un 386.

### Développer le marché des interfaces industrielles en France

Nous avons créé récemment une filiale pour commercialiser les nouveaux systèmes, ce afin de satisfaire l'accroissement de la demande que nous anticipons. En France, nous comptons de nombreux clients avec lesquels nous entretenons des relations commerciales de longue date. Toutefois, nous recherchons un importateur/distributeur qui pourrait promouvoir et commercialiser nos interfaces industrielles.



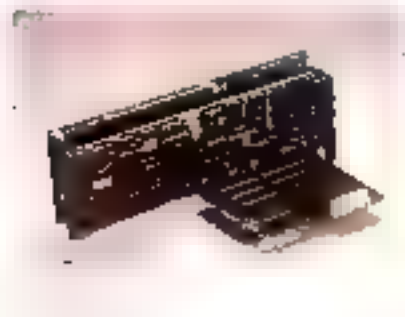
Mr. George Lin, Président

Les ambitions de SUN UP sur le marché français sont grandes : 10 % du marché des interfaces destinées à des applications particulières en 1988 et 40 % du marché en 1990.



SUN UP

Nom de la société : SUN UP  
COMPUTER CO., LTD  
Adresse : n° 2, 4-5 Fl. Chung-Po  
North road TAIPEI TAIWAN  
R.O.C.  
Téléphone : (02) 7630106/10  
Télex : 24336 AMUNID  
Fax : (02) 7646301  
Chiffre d'affaire : (1986)  
6 000 000 de dollars US  
Part investie dans la Recherche et  
le Développement : 4 % du chiffre  
d'affaire annuel  
Président : Mr. George LIN  
Directeur à l'export : Mr. Warren  
LO  
Créée en janvier 1981  
Nombre de salariés : 50  
Capacité mensuelle de produc-  
tion : 10 000 interfaces.



台灣電腦工業專輯



# ULTIMA ELECTRONICS CORP. DES SOURIS ET DES ORDINATEURS

Nous avons une gamme de trois cartes-mères : la première est dotée d'une unité centrale 80386 de 32 bits. La vitesse est commutable par les touches du clavier. Nous offrons un choix de deux vitesses 16 et 20 MHz et il n'y a pas de wait-state. La mémoire RAM intégrée va de 2 MO à 16 MO. La ROM a un bus de 16 bits et une capacité de 64 KO.

La deuxième carte est équipée d'un 80286 et les vitesses offertes sont 6/8/10 MHz sans wait-state. La mémoire RAM va de 1 MO à 4 MO. La sélection de l'alimentation se fait par clavier et les ports d'extension sont au nombre de huit.

La troisième carte est une Baby-AT 80286 avec quatre vitesses commutables 6/8/10/12 MHz, une mémoire à accès direct dynamique de 1 MO avec une mémoire de base de 640 KO et

un éjecteur de disque de 384 KO.

## Carte de sécurité programmable

Nous avons par ailleurs une souris optique dotée de deux commutateurs supplémentaires pour les fonctions «Turbo» et «Accuracy». Nos casiers sont des ordinateurs colonne qui permettent l'utilisation d'une carte programmable pour sécuriser l'ordinateur en remplacement d'un système de verrouillage du clavier.

Notre capacité mensuelle de production est de 2 000 ordinateurs individuels et de 30 000 souris pour les PC.

L'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud sont nos principaux marchés à l'export, et le montant de notre chiffre d'affaire à l'export pour 1986 a été de 7 millions de dollars US. Nos ventes devraient progresser de 20 %.

Notre gamme comprend de nouveaux produits : le convertisseur numérique et le comparable



M. K.C. Wang, Président

PS/2. Nous avons l'ambition d'étendre nos marchés vers les pays européens comme la RFA, la France, la GB, l'Italie, la Hollande, etc.

Notre société n'est pas encore établie en France, n'ayant pas encore trouvé un représentant sur place.



Nom de la société : ULTIMA ELECTRONICS CORP.

Adresse : 2 F. n° 25 Chung-Hua road Sec. 1 TAIPEI TAIWAN R.O.C

Téléphone : 886-2-3810711 (12 lignes)

Télex : 13329 SHERRYCO

Fax : 886-2-3143785, 3141170

Chiffre d'affaire : 12 millions de dollars US

Part investie dans la Recherche et le Développement : 8 % du chiffre d'affaire

Président : Sancy WANG

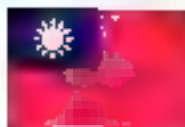
Directeur à l'export : K.C. WANG

Créée en 1981

Nombre d'employés : 65



台灣電腦工業專輯



# ALLTEK COMPUTER CO., LTD DÉJA EN FRANCE



ALLTEK fabrique des PC/XT, PC/AT, des cartes-mères Turbo XT et AT, des interfaces, des composants industriels ainsi que des périphériques.

Notre capacité mensuelle de production est de 4 000 à 5 000 ordinateurs ou de 10 000 à 20 000 cartes.

Nos principaux marchés à l'export sont l'Europe de l'Ouest, l'Europe de l'Est et l'Afrique du Sud.

En 1986, le chiffre d'affaire à l'export a été de 7 millions de dollars US. Nous travaillons actuellement à l'amélioration de notre service Recherche et Développement, nous ouvrons un magasin hors-taxe et un centre de service en Europe en vue d'améliorer les ventes de nos représentants locaux.

Nous envisageons de fabriquer

des compatibles PS/2, des cartes-mères Jumbo AT et un nouveau DOS.

Nous sommes à la recherche d'un représentant pour la Suisse, l'Espagne et l'Amérique du Sud.

## France : IEF

Nous sommes déjà établis en France. Notre agent exclusif est :

I.E.F.  
217 quai de Stalingrad  
92130 Issy-les-Moulineaux  
Paris - France  
Président : Mr Gilles DEBANS  
Téléphone : (1) 45.57.14.14  
Télex : 200210F  
Fax : 45.57.39.63

En France, ALLTEK et IEF envisagent de vendre 300 à 500 AT 386 portatifs, avec affichage à cristaux liquides, par mois.



Mr Gilles Debans, Président IEF  
et Mme Sophie Yeh, Directeur Export



Mr Bill Kao, Président ALLTEK  
et Mme Sophie Yeh, Directeur Export

## ALLTEK 巧揚有限公司

Nom de la société : ALLTEK  
COMPUTER CO., LTD  
Adresse : 2 F n° 35 Chung-Hsiao  
E. road Sec. 1 TAIPEI TAIWAN  
R.O.C.

Téléphone : 886-02-394-7552  
Fax : 886-2-321-8100  
Télex : 19179 ALLTEKCO  
Chiffre d'affaire : 20,7 millions de  
dollars US pour 1987

Part investie dans la Recherche et  
le Développement : 0,75 millions  
de dollars US  
Président : Mr Bill KAO  
Directeur à l'export : Mrs Sophie  
YEH

Créée en mai 1981  
Nombre de salariés :  
- marketing : 20  
- fabrication : 210  
- administration : 20

台灣電腦工業專輯



Publicité

# SPRING CIRCLE COMPUTER INC. CHERCHONS FRANÇAIS PARLANT ANGLAIS

Nous avons une gamme de produits assez complète. Jugez-en plutôt : un micro-ordinateur turbo-88 comprenant un clavier étendu, une alimentation de 150 W, sans wait-state et tournant à 4.77 et 10 MHz. Le turbo 286 offre une plus grande vitesse. Il existe en deux versions titre à 6.19 MHz et l'autre à 12 MHz. Dans la série des ordinateurs compacts, nous disposons de trois modèles : le compact 88.44.77 (10 MHz), le compact 286 (510 MHz) et le compact 286 (12 MHz). Dans la série des ordinateurs colonnes, nous avons le SPRING 386 (16/20 MHz). Notre SPRING MODEM fonctionne à 1.200 ou 2.400 bauds et respecte la norme CCITT-BELL, V21-V22, V21-V23. Deux banques de numéros de téléphone ainsi qu'un auto-compteur sont inclus. L'échange d'une banque à l'autre se fait automatiquement. Compatible HAYES à 100 % et avec les autres vitesses des PC et AT. Bien sûr, il supporte les couches logicielles -NOVELL-. Nous préparons le futur avec un compatible PS/2, un Fax, des outils de communication, etc.

Notre capacité de production mensuelle est de 10 000 PC et 3 500 modems. Nous exportons dans les pays suivants : USA, Espagne, Australie, Italie, Afrique du Sud, Suisse, Belgique, Grande-Bretagne, Égypte, Israël, etc.



8844 est une banque spéciale de 8844 (10 MHz)

Notre ambition consiste à bâtir progressivement un réseau de vente international. Notre chiffre d'affaire annuel à l'export représente 25 millions de \$ US.

**France :**

## La barrière linguistique

Nous nous efforçons de pénétrer le marché français et cela par le biais de publicités, de mailings et de participations à des expositions. Malgré cela, nous n'avons pas encore d'agent en France. Les raisons de cette difficulté sont multiples, tous ceux qui nous ont contactés ne paraissent que le français et ne semblent pas bien connaître les besoins de leur clientèle. De plus, la plupart d'entre eux n'ont pas que des vendeurs par correspondance.

Nous recherchons un importateur et non un revendeur. Nous apporterons notre savoir-faire technique, un appui publicitaire et une visite en France une fois l'an. En échange, notre partenaire devra disposer d'un réseau de vente solide, de connaissances techniques étendues et bien sûr d'une surface financière respectable.



Spring model 88

NOVELL est une marque déposée



Mr. Daniel S.H. President



Mrs. Christina Hu, Director of Export

# SPRING

**Nom de la société :** SPRING CIRCLE COMPUTER INC.

**Adresse :** 3 F n° 2 Alley 8, SSU Swi Lun Chang Cheng road, Shin Tien TAIPEI TAIWAN R.O.C. P.O. BOX : 7-44 TAIPEI TAIWAN R.O.C.

**Téléphone :** (02) 394-7790, 351-7281/2, 341-3111/7

**Télex :** 12925 SPRINGLE

**Fax :** (02) 394-5587

**Bureau :** Spring circle technology inc. 717 Industry Drive, Seattle, Washington 98188, USA

**Tél. :** (206) 5758086

**Fax :** (206) 5756808

**Chiffre d'affaire annuel :** 30 millions de dollars US

**Part investie dans la Recherche et le Développement :** environ 3 %

**Président :** Mr Daniel SHIH

**Directeur à l'export :** Mrs Christina HU

**Créée en septembre 1980**

**Nombre de salariés :** 140

台灣電腦工業專輯



Publicité

# TWINHEAD INTERNATIONAL CORP. DU SUR MESURE

TWINHEAD fabrique des systèmes pour ordinateurs personnels, des cartes mères ainsi que des ajouts. Notre gamme comprend : un compatible XT compact, un 286 à 16 MHz, un ordinateur colonne 386 à 20 MHz et un compatible PS/2 modèle 30. Nos cartes mères sont identiques à celles équipant nos ordinateurs. Nous tirons notre notoriété de nos contrôleurs graphiques qui incluent un adaptateur microélectronique couleur aux normes CGA, EGA, HUGA, SEGA, ainsi que des cartes VGA. Nous fournissons également un adaptateur d'entrée-sortie et un contrôleur de disque dur. Actuellement, nous avons une capacité mensuelle de production de 7 000 systèmes et de plus de 100 000 cartes.

Pour l'instant, les USA, le Canada, l'Australie, le Japon et certains pays européens sont nos principaux marchés à l'export. Pour 1986, le montant de notre chiffre d'affaire à l'export a dépassé les 17 millions de dollars US. Accroître la robotisation de notre usine et notre capacité de production sont les deux priorités que nous nous sommes fixées pour faire face à la progression constante de nos ventes.

Nous envisageons de fabriquer une gamme complète d'ordinateurs compatibles PS/2, un portable à écran rabattable équipé d'un 286 et/ou un ordina-

teur 386 ainsi qu'une imprimante laser compatible Hewlett Packard.

Notre nouveau plan marketing vise à accroître le nombre de représentants et de distributeurs que nous avons dans le monde entier. Nous avons un bureau de ventes aux USA et comptons en ouvrir un ou deux en Europe en leur donnant un soutien local.

## Une longueur d'avance

La société TWINHEAD fabrique elle-même ses ordinateurs personnels et ses cartes. Notre département Recherche et Développement conçoit ses propres puces qui sont à l'avant-garde en matière de circuits pré-diffusés. Ceci nous procure un avantage non négligeable sur la concurrence. De ce fait, nous pouvons également fournir des produits variés adaptés aux différents besoins de nos clients. Ces derniers sont assurés de pouvoir vendre pendant longtemps des produits sans concurrence. De plus, nous offrons un service après-vente supérieur à celui d'un grand nombre d'entreprises taiwanaises.

Afin de pouvoir comparer, il suffit d'envoyer une demande écrite et nous vous ferons parvenir notre brochure.



Stanley C. Chiang, Président  
à gauche, M. Charles Chen, Vice-Président.



**Twinhead**  
TAIPEI TAIWAN R.O.C.

HANNOVER MESSE  
**CeBIT '88**

16. - 23. MÄRZ 1988  
Booth 104

Nom de la société : TWINHEAD  
INTERNATIONAL CORP

Siège social :

Adresse : 6 F., 604 Ming Sheng E.  
road TAIPEI TAIWAN R.O.C.

Téléphone : (886) 2-713-3450

Télex : 19170 TWINHEAD

Fax : (886) 2-713-0898

Usine :

Adresse : 27, lane 131 Wen Hsien  
S. road, Lin Yang Hsing, Kao  
Hsiung Hsien TAIWAN R.O.C.

Téléphone : (886) 7-642-1386

Fax : (886) 7-642-3681

5 % de son chiffre d'affaire est consacré à la Recherche et au Développement et à la conception de nouveaux circuits intégrés.

Président : Stanley CHIANG

Directeur des ventes : Robert TSAI

Créée en 1983

Nombre de salariés : 250



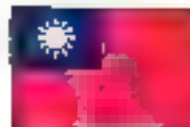
**Superset 30**



**Superset 30 Plus**

PS/2 Modèle 30 compatible

台灣電腦工業專輯



# SAMPO CORPORATION

## UN CONSTRUCTEUR DE POIDS



M. Felix Chen, Président Sampo

personnels PS/2. L'Europe est un marché où nous ambitionnons de nous établir bientôt. Il reste à signaler que nous ne sommes pas implantés en France pour le moment.

台灣電腦工業專輯

Nous fabriquons différents moniteurs : le KDS-1383, moniteur couleur de 14 pouces compatible PS/2, fonctionnant sous signal analogique et ayant un pixel de 0.31 ; le KDS-1283 possédant un écran couleur de 12 pouces et un pixel de 0.28. Dans la série des moniteurs monochromes, nous avons d'abord le BDS-1473 fonctionnant à 300 MHz et compatible PS/2. Nous proposons aussi des cartes EGA et VGA.

Notre capacité mensuelle de production est de 70 000 moniteurs, 10 000 terminaux, de 8 000 compatibles PC/AT et de 10 000 cartes.

Les USA représentent notre principal marché à l'export. Pour 1986, le montant de notre chiffre d'affaire à l'export a été de 73 millions de dollars US pour le département des produits industriels uniquement.

### Robotisation

Nous travaillons actuellement à l'amélioration de nos capacités de production notamment par la robotisation. D'autre part, nous envisageons de fabriquer des moniteurs multisync, des cartes VGA ainsi que des ordinateurs



**Nom de la société :** SAMPO CORPORATION, département des produits industriels

**Adresse :** 26-2 Ting-Hu, Ta-Kong Tsun, Kwei-Shan Hsiang, Tao-Yuan Hsien, 33334 TAIWAN R.O.C.

**Téléphone :** (03) 3282491

**Télex :** 34640 SEMCO

**Fax :** (03) 3282509

**Chiffre d'affaire :** 288 millions de dollars US pour l'ensemble du groupe SAMPO.

**Bénéfices :** 13 millions de dollars US

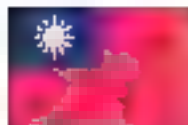
**Part investie dans la Recherche et le Développement :** 4,5 %

**Président :** Felix CHEN

**Directeur à l'export :** Jack LIN

**Créée en :** 1984

**Nombre d'employés :** environ 1 000



## GOLDEN TIME CORP. SPÉCIALISÉ DANS LE PORTABLE



Le Micro ordinateur portable LP 286 C

Depuis 1976, notre société est spécialisée dans la production de micro-ordinateurs portables.

Notre cheval de bataille est le LP 286 C. Il s'agit d'un micro-ordinateur portable équipé d'un écran rabattable et d'une unité centrale 80C286 commutable 6/12/MHz. La mémoire RAM est d'1 MO et elle peut être portée à 4 MO. Le lecteur de disque est de 3,5 pouces d'une capacité de 1,44 MO. Nous avons intégré un disque dur de 20 MO ou 40 MO au choix.

L'écran à cristaux liquides mesure 10 pouces et sa définition est de 720 x 350. Il est éclairé par l'arrière. Nous avons inclus deux ports série et un port parallèle ainsi qu'un port moniteur (vide mono et Hercules). Le clavier comprend 75 touches et l'alimentation 95-270 V est auto-connectable. Les batteries sont

rechargeables. Nous proposons en option un adaptateur pour le branchement sur un tableau de bord d'une voiture ou d'un bateau. De plus, notre portable est compatible avec MS-DOS et MS-OS/2 et tout cela pour un poids de 15 livres sans les batteries. Quant aux dimensions, elles sont de 16 pouces de longueur sur 12,6 pouces de largeur pour une hauteur de 3 pouces.

### Un représentant par pays européen

Notre capacité de production actuelle est de 1 000 unités par mois. Nous pensons porter notre capacité à 2 000 unités par mois dans un proche avenir. Pour cela, nous envisageons de nous installer dans de nouveaux locaux.



Mr. Philip Lin, Président

En 1986, la totalité de notre chiffre d'affaire a été réalisé à l'export. Nos principaux marchés à l'export sont les USA, le Canada et l'Europe. Nous comptons développer notre réseau européen en choisissant un agent par pays. Nous ne sommes pas encore installés en France n'y ayant pas encore rencontré un représentant équipé d'un service après-vente de bonne qualité.

**Nom de la société :** GOLDEN TIME CORP.

**Adresse :** P.O. BOX 16-450 TAIPEI TAIWAN R.O.C.

**Téléphone :** 886-2-925-2277, 929-3948

**Téléfax :** 33223 GOLDENT

**Fax :** 886-2-351-7676

**Chiffre d'affaire :** 4 millions de dollars US

**Part investie dans la Recherche et le Développement :** 5 % du chiffre d'affaire

**Président :** Mr Philip LIN

**Directeur à l'export :** Miss Judy CHEN

**Créée en** 1976

**Nombre de salariés :** 15

台灣電腦工業專輯



Publicité

## C & D TECHNOLOGY INC. UN PORTABLE DE POINTE

Créée en 1981, C & D TECHNOLOGY INC. a, dès le départ, consacré son activité à la fabrication d'ordinateurs personnels et de cartes d'extension. Au cours des six dernières années, nous avons réussi à avoir 100 clients de part le monde et cela est dû à la qualité de notre service. Il est à noter que nous possédons une bonne notoriété dans le domaine des ordinateurs.

Grâce à notre expérience et à nos efforts antérieurs, nos ventes n'ont cessé d'augmenter tant en quantité qu'en qualité. En 1987, notre chiffre d'affaire annuel est de 21.8 millions de dollars US, soit une hausse de 50 % par rapport à l'année précédente.

Nous fabriquons principalement des compatibles IBM PC/XT/AT, des portables avec écran à cristaux liquides ou à tube cathodique et des cartes d'extension. Nous agissons également en tant que société de

négoce et fournissons à la demande des accessoires et des pièces détachées pour ordinateur. Afin de garantir la meilleure qualité et être toujours à la pointe de la technologie, nous investissons environ 5 % de notre chiffre d'affaire annuel pour la Recherche et le Développement. Le nombre de nos salariés s'élève à 50 personnes à l'heure actuelle et notre capacité mensuelle de production est de 1 500 PC/XT, 1 000 PC/AT et 15 000 cartes d'extension. Nos principaux marchés à l'export sont la Suisse, la Hollande, la RFA, la Belgique, l'Australie, etc.

### Une nouvelle génération de portables

Nous fabriquons une nouvelle génération de portables avec écran à cristaux liquides, des car-



Mr. Chen, Président de Mandax

tes EGA (haute résolution), des cartes-mères pour le Baby-AT avec une mémoire interne de 4 MO etc.

Nous envisageons d'étendre notre marché vers la France et la Grande-Bretagne. Le marché français nous intéresse tout particulièrement. Toutes les propositions émanant de sociétés françaises sont les bienvenues.



E. Mandax, Model No. 150



E. Mandax, Model No. 150

Nom de la société : C & D TECHNOLOGY INC

Adresse : 4 F, n° 2 Alley 42 Lane 4 Sec. 2 Cheng Kuang road Nei Hu district TAIPEI 11415 TAIWAN R.O.C. P.P. BOX 5-250 TAIPEI TAIWAN R.O.C.

Téléphone : (02) 7914167 (4 lignes)

Télex : 34458 CDTECH

Fax : (02) 7916312

台灣電腦工業專輯





# TSENG VLSI

## UN PROCESSEUR GRAPHIQUE HORS PAIR

Filiale d'un groupe américain important (Tseng Laboratories Inc.), nous offrons une gamme complète de processeurs VLSI pour applications graphiques dédiées aux compatibles IBM. La plupart de nos ventes sont réalisées auprès des OEM, y compris NEC et AST.

Notre cheval de bataille est composé d'un ensemble de processeurs et de cartes VGA compatibles avec l'IBM PS/2. L'atout de nos produits consiste dans les améliorations qu'ils offrent. Le processeur graphique possède une résolution de 800 x 600 avec 256 couleurs choisies parmi 262 000 couleurs et 1024 x 768 avec 16 couleurs. Les commandes pour obtenir des fenêtres, des zooms et des panoramiques sont incluses. La compatibilité PS/2 et multisync est assurée. Le support logiciel est très complet et le langage source est disponible. Nous avons élaboré des processeurs améliorés VGA compatibles PS/2 et des processeurs d'interface pour Micro-

Channel ainsi qu'un adaptateur de normes graphiques EGA, VGA. La compatibilité existe pour les PC/XT et AT et PS/2 d'IBM, pour Olivetti et pour les moniteurs et ordinateurs AT & T.

Notre capacité de production mensuelle est de 100 000 processeurs et 20 000 cartes. Nous exportons en Asie, en Australie et en Europe. Le chiffre d'affaire de notre maison-mère est de 18 millions de dollars US.

### Le numéro un des processeurs graphiques

Nous comptons développer une gamme complète de produits destinés à l'affichage sur les ordinateurs IBM. Notre ambition est de devenir en 1988 le fournisseur numéro un des processeurs et cartes VGA compatibles PS/2 auprès des OEM. Nous ne sommes pas encore établis en France. Nous recherchons un partenaire à la mesure de nos ambitions.



Mr. Jack Huang, Président



Mrs. Helena Chen, Directeur Export



Service Client: (02) 713-9974

Nom de la société : TSENG VLSI TAIWAN LTD

Adresse : 9 F. 598 Ming Sheng E. road TAIPEI TAIWAN R.O.C.

Téléphone : (02) 713-9974

Fax : (02) 712-1075

Télex : 29609 TLTWNT

Chiffre d'affaire : 15 millions de dollars US (pour toutes les sociétés du groupe TSENG)

Part investie dans la Recherche et le Développement : 2.5 millions de dollars US

Président : Jack HUANG

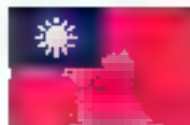
Directeur à l'export : Helena CHEN

Créée en 1987

Nombre de salariés : 12



台灣電腦工業專輯



# YOUTH KEEP TECHNOLOGY INC. LA NORME MIDI

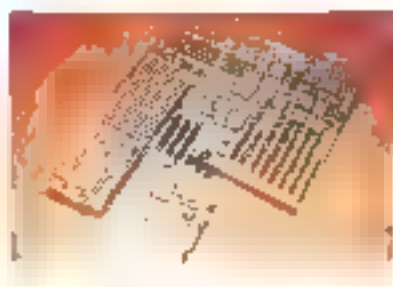
YOUTH KEEP TECHNOLOGY INC. est un fabricant de matériel électronique et possède une expérience de plus de onze ans dans ce domaine. Depuis 1982, nous nous sommes totalement consacrés à la fabrication de cartes pour micro-ordinateurs, d'interfaces ainsi que de périphériques. Nos propres ingénieurs « maison » ne cessent de travailler pour la Recherche et le Développement et de fait garantissent à nos clients un soutien technique professionnel. Nous concevons des interfaces que nous vendons sans le moindre risque d'être piratés.

Pour les compatibles IBM PC/AT/XT, nous possédons toute une gamme de nouveaux produits tels que des stations de travail, des réseaux haute performance, des ordinateurs 286 (16 MHz) etc. Notre réseau est un réseau local. Il est compatible avec les normes IEEE 802.3/Ethernet/Cheapernet/Starlan. Nous avons également des interfaces pour micro-processeurs 8 bits et 16 bits ainsi que l'interface MIDI.

## Privilégier les OEM

Nous comptons automatiser la production et développer notre volume d'affaire avec les OEM. Nous exportons vers les USA et la RFA pour un montant de 8 millions de dollars US en 1986.

Nous ne sommes pas encore installés en France mais l'année 1988 semble être prometteuse.



Mrs. Karen Tsao, Présidente



Mr. Jack Yin, Directeur Général



Nom de la société : YOUTH KEEP TECHNOLOGY INC.

Adresse : 2 F<sup>th</sup> 1-9, lane 123 Sec. 5 Nan-King E. road TAIPEI TAIWAN R.O.C.

P.O. Box : 67-265 TAIPEI, TAIWAN R.O.C.

Téléphone : (02) 7643958, 7643924, 7643224

Télex : 20371 YOKE

Fax : (02) 7643748

Part investie dans la Recherche et le Développement : 1 million de dollars US

Président : Karen TSAO

Directeur à l'export : Jack YIN.

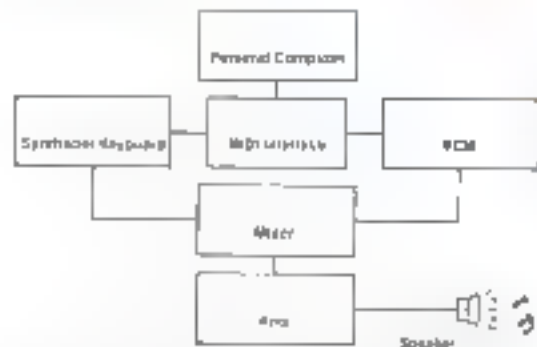
Créée le 24 janvier 1978

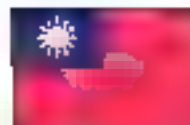
Nombre de salariés : 80

(6 ingénieurs logiciel)

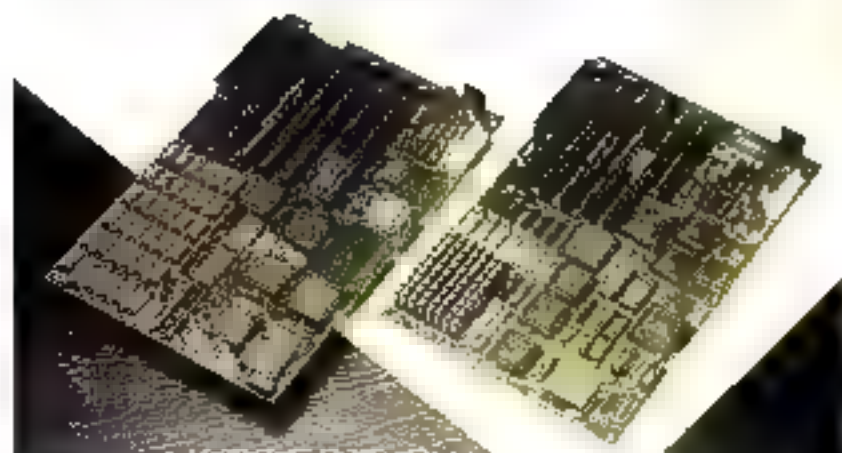
(8 ingénieurs matériel)

Capacité mensuelle de production : 2 000 systèmes.





# INTELL TRONIC INDUSTRIAL CO, LTD DES TESTS SÉVÈRES



Nous testons le bon fonctionnement de l'ensemble de nos ordinateurs et de nos cartes dans une chambre à haute température où ils demeurent pendant 24 heures. Nous proposons des compatibles PC/XT et AT et une large gamme de cartes d'extension. Notre 386 est baptisé «ITI 386». Il fonctionne à 16 MHz et il peut être porté à 20 MHz. C'est un 32 bits sans wait-state. La mémoire intégrée est de 2 MO que l'on peut étendre à 8 MO. Nous utilisons le BIOS Phoenix

et la compatibilité avec IBM est totale. Les performances de l'ITI 386 dépassent celles des autres PC. L'unité centrale est un Intel 80386 16 MHz. Il existe un adaptateur série et parallèle et le clavier comporte 102 touches (il existe une version française). Le disque souple a une capacité de 1.2 MO. Horloge et calendrier sont inclus ainsi qu'une alimentation de 220 W. Le contrôleur du disque dur et du disque souple est un WDC.

En option, nous avons des boîtiers pour ordinateurs colonne, ordinateur de bureau et ordinateur portable. Le disque dur peut être un 40 MO (28 milliseconde) ou un 80 MO (25 milliseconde). Les lecteurs de disques souples sont des 3,5 pouces ou des 5,25 pouces. Dans le rayon des cartes, nous disposons des cartes suivantes : EGA 640 x 480, EGA/HERCULES, EGA PARADISE 640 x 480 multisync, graphique monochrome et couleur pour imprimante.



M. Charles H. Devalpe

## Objectifs :

**France, Autriche, Suisse**

Notre capacité de production est de 1 000 unités par mois. Nous exportons vers la Hollande, la RFA, la Pologne et l'Australie pour un montant supérieur à 2 millions de dollars US. Toutefois, nous ambitionnons de développer de nouveaux marchés, notamment en France, en Autriche et en Suisse.

Nous n'avons pas d'agent en France à l'heure actuelle.

# ITI

Nom de la société : INTELLE  
TRONIC INDUSTRIAL CO.,  
LTD

ITI Computer Corporation  
Adresse : ■ Hsing south road,  
Sec 2, n° 236, 6-F-2, Taipei TAI-  
WAN R.O.C.

Téléphone : (02) 701-9054  
/702-2443

Télex : 29932 ENTERITI

Fax : 886-2-7080925

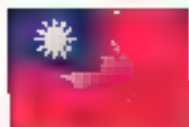
Président : Charlie Ji

Directeur à l'export : Teddy Ji

Créée ■ 1983

Nombre de salariés : 30

台灣電腦工業專輯



Publicité

# SERTEK INTERNATIONAL FILIALE D'UN GÉANT

SERTEK est une société de négoce intégrée appartenant au groupe MSC. Ce groupe possède six filiales et réalise un chiffre d'affaire de 440 millions de dollars US.

Nous commercialisons des produits de haute technologie et de services à destination de l'industrie informatique. Fondée en 1976, SERTEK possède des bureaux dans la Silicon Valley, à Düsseldorf, Tokyo, Hong Kong et Taipei. Nous employons plus de 820 personnes et 55 % d'entre eux sont des ingénieurs. Notre chiffre d'affaire est de 150 millions de dollars US.

En 1987, SERTEK a exporté pour 7,5 millions de dollars US. En 1988 nous pensons atteindre les 15 millions de dollars US.

Nous exportons en Asie, en Europe (France, Grande-Bretagne et RFA), aux USA et en Amérique du Sud.

Nous exportons des moniteurs sous la marque Adlonics, des interfaces, des unités centrales et des alimentations. Nous commercialisons également un scanner portable, un appareil vidéo portable et la souris Logimouse de Logitech.

En 1987, un membre du groupe MSC Multitech Industrial Corp. a reçu le trophée de la qualité qui lui a été remis par le Ministère des Affaires Économiques de Taiwan. Nous exportons en Europe des moniteurs monochromes 14 et 15 pouces, le premier moniteur monochrome multisyne, un moniteur EGA haute résolution et des moniteurs couleur et monochrome compatibles PS/2. Nous avons une unité centrale compatible PS/2 modèle 30.

Dans la série des nouvelles cartes, nous présentons une carte graphique monochrome qui inclut à la fois les fonctionnalités Hercules et MCGA et qui fonctionne sur les IBM et les compatibles.

Notre capacité mensuelle est de 15 000 moniteurs.

## Une adresse à Paris

En 1988, nous préparons une politique commerciale très agressive sur l'Europe avec un effort particulier sur la France. Notre bureau européen de Düsseldorf, en RFA et notre dépôt de Schiphol en Hol-



M. Ben Chu, Directeur Export



M. Ben Chu, Directeur Export

lande nous aiderons à atteindre notre objectif. Nous avons un client en France qui distribue nos produits. Il s'agit de M.G.V. Electronique située à Paris dans le 5<sup>e</sup> arrondissement 7 - 9, rue Geoffroy-Saint-Hilaire.

# Sertek

HANNOVER MESSE  
**CeBIT'88**

14. - 23. MÄRZ 1988  
Hall 1, Stand 118  
Stand-Direktion

Nom de la société : SERTEK INTERNATIONAL INC.

Adresse : 5 F, 135 Chien Kuo N, road Section 2 TAIPEI TAIWAN R.O.C.

Téléphone : (02) 501-0055

Télex : 23756 SERTEK

Fax : (02) 501-2521

Président : Mr Kenneth TAI

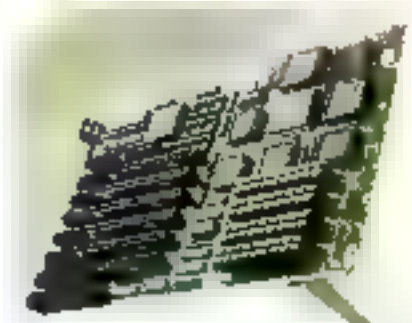
Directeur à l'export : Mr Ben CHU

Chiffre d'affaire : 150 millions de dollars US

Créée en 1976

Nombre de salariés : 820

台灣電腦工業專輯





# THE SHOW FOR TOMORROW!

## PC SHOW, TAIPEI '88

### Personal Computer Manufacturers Show

**Subject:** Model 30,50,60,80,80386,80286,80186,  
8086,8088 compatible show.

**Date:** Feb. 23 - Feb. 28, 1988

**Place:** China External Trade Development  
Council Exhibition Hall

**Sponsor:** Taipei Hsien Computer Association

L'Association Hsien Taipei Computer (THCA) regroupe un certain nombre de fabricants de micro-ordinateurs basés à Taiwan ROC. Elle a été créée fin 1985 et représente plus de 50% des fabricants taiwanais de PC. Nous savons tous que le marché mondial des PC connaît une compétition un peu plus sévère chaque jour. Afin de maintenir notre avance dans ce domaine, nous avons toujours essayé de faire tout notre possible pour améliorer notre qualité, réduire nos coûts et adhérer à une approche légale tant pour le développement des nouveaux produits que pour la fabrication des produits déjà existants.

Nos projets pour l'année prochaine sont les suivants:

- développer des produits non piratés grâce à l'achat de la licence IBM, du MS DOS de Micro-Soft et du BIOS de PHOENIX/AWARD/AMI.
- mettre nos efforts en commun dans un programme de recherche et développement et grouper nos achats de composants et de pièces détachées, ce afin de réduire les coûts.
- établir une norme de contrôle de qualité de la fabrication afin de maintenir un niveau de qualité satisfaisant.
- l'établissement de bureaux dans certains pays tels que la RFA et les USA en vue de développer des opportunités commerciales pour les membres de notre association.



THCA Director General  
**MICHAEL CHANG**



THCA General Whip  
**FENNY CHEN**



For more detail information, please contact:  
Taipei Hsien Computer Association  
121-7 No.1, Lu Sheng N. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.  
TEL: +886-2-7211960, 7113331 FAX: +886-2-7763079



THÈME DU MOIS

# Taiïwan: le choc de

Un monde de contrastes, insolite, où s'est développée une américanisation « middle class » extérieure, sociale, chez un peuple profondément marqué par un atavisme culturel, philosophique et spirituel qui s'exprime dans un confucianisme XX<sup>e</sup> siècle.



**L'**aventure taiwanaise commence dès votre arrivée à l'aéroport de Tchang Kai-shek à Taipei. Après une inspection minutieuse de vos bagages pour une éventuelle confiscation de souvenirs achetés à Hong-Kong et « made in China » (tout sera rendu à votre départ), vous avez le choix entre un autobus confortable, varres fumées, air conditionné, qui vous emmènera vers différents axes centraux de Taipei et un taxi (reconnaissable à sa couleur jaune).

Si vous optez pour un taxi, avez soin de faire noter toutes vos adresses en chinois, peu de chauffeurs parlant l'anglais. Avec un peu de chance, vous entrerez dans une de ces voitures au décor félinien (tousse de hanquette fraturée symétrique imitation léopard, petit temple taïsois sur le tableau de bord, photos de famille, odeur d'encens) et vous serez transporté à une allure d'enfer, à coups de klaxon, vers Taipei. Inutile de soupçonner ou de vous manifester au chof-

teur, il n'entendra rien, la cassette « l'opéra chinois est à fond.

Décontractez-vous et regardez les avenues dans une ville des États-Unis, de grands immeubles ultra modernes, de larges avenues bordées de palmiers, un Mac Donald à côté d'une Pizza Hut où se pressent des hommes d'affaires, des secrétaires habillées B.C.B.G. à l'occidentale, des velos vous doublent en zigzagant pilotés par des jeunes en jeans et tee-shirts Madonna.

À l'angle de l'avenue, vous vous trouvez brusquement face à face avec un temple du XIX<sup>e</sup> aux tuiles vertes, jaunes, symbole de l'empire du Milieu. Vous voilà plongé dans un monde Yin et Yang s'exprimant dans chaque détail architectural. Tout est harmonie, complémentarité, il n'y a pas d'angle, de rupture dans les lignes, mais des courbes, des arrondis... Le poète taïsois Lil Tung Pin n'a-t-il pas écrit :

*Parler du Fan, parler de l'Écho  
L'écouter qui ne meurt nulle part*

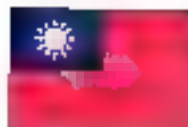
*La terre, le ciel, l'homme, la nature,  
Qui n'a pas idée de son propre devenir ?*

Le plus fascinant est certainement la frise du toit du temple, où vit toute la mythologie chinoise avec des figurines en terre cuite vernissée aux couleurs chaudes. Elles représentent les huit immortels aux pouvoirs magiques ainsi que les officiers à la cour des Ching : les émissaires, les eunuques, les servantes... Toute cette cosmogonie hiérarchisée à l'image de ce qu'était la cour impériale. A titre d'exemple, plus l'envoyé de javne dans les vêtements d'un officiel et d'aristocrates de jade (poulier, boucle de ceinture, incrustations dans la coiffe), plus il est proche par son rang de l'empereur. Ce reflet de l'ordre établi, sacro-saint, est rappelé à chaque instant. Les statues ont également un rôle spirituel, elles sont investies par l'esprit des défunts et représentent un canal de communication.

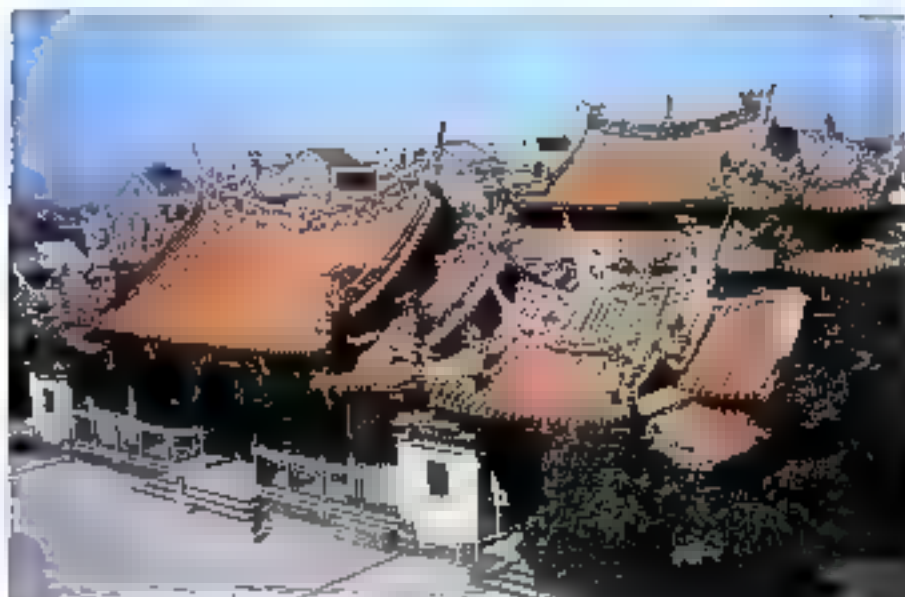
Pris dans le tourbillon d'une urbanisation trop rapide, l'esthétique n'étant pas la

台灣電腦工業特別報導

**Kentucky fried chicken**  
**égaré au pays de Confucius**



# deux civilisations



priorité... on construit aussi des temples taoïstes. L'architecture, les matériaux choisis illustrent parfaitement, sur le plan culturel, ce que l'on peut appeler « le choc de deux civilisations ». Côté matériaux, béton, plâtre, matière plastique... côté pratique, bonne horloge, type cuisine, à l'intérieur du temple ; côté taoïsme, les symboles sont reproduits sur des dalles carrées, les statues sont en plâtre, en plastique...

Certes, il faut vivre avec son temps...

mais la destruction de charmants petits temples XIX<sup>e</sup> est regrettable.

À l'intérieur du temple, un médium ou un prêtre pratiquera le I-Chung, art divinatoire millénaire, pour apporter une réponse à toutes les interrogations de la vie quotidienne...

Un vieillard passe en vélo, habillé en costume traditionnel, il porte un chapeau en bambou tressé. Sur ses épaules repose une palanque avec deux seaux remplis d'œufs

de 100 ans » (spécialité culinaire : les œufs sont cuits plusieurs mois - « goûté absolument »).

Vous voilà arrivé à l'hôtel *Le Grand Hotel*, d'une architecture et décoration typiquement chinoises, du même niveau du point de vue de la qualité des services que les grandes chaînes internationales, et un prix qu'il ne faut pas rater.

## A faire absolument...

### Les marchés de nuit

Déambuler dans les marchés nocturnes (le marché aux serpents, ou celui de Shi-hui) pour s'imprégner des odeurs, des couleurs. Le marché est l'agora, le cœur de la vie où des milliers de petits vendeurs, restaurateurs, vivent dans des baraquets de planches et de tôle et vendent dans de petites échoppes éclairées par des ampoules électriques tout ce que l'on peut imaginer : vêtements, chaussures, électroménager, héal des « puces » usuelles où l'on achète un sac de « hanoi » petits pains cuits à la vapeur, fourrés de viande et de légumes, et où l'on boit de merveilleux jus de fruit frais (mangue, papaye, pastèque...).

Un vous interpellera pour boire du sang de serpent frais, déposé sous vos yeux... les vertus en sont, paraît-il, innombrables.

La foule d'adultes, d'enfants se presse dans les petites allées, on vous regarde un souriant, plein de curiosité surtout si vous êtes blond aux yeux clairs : « Hello ».

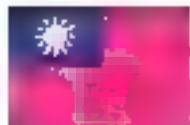
« Hello ». Les étrangers sont tous à priori « meiyau ren » (américain). L'atmosphère est lourde et humide. Le bruit des voitures, des klaxons, des sifflets d'autobus est incessant, les odeurs de nourriture fermentée vous assaillent.

Au hasard de votre promenade dans les rues de Taipei, vous remarquerez l'enseigne des *barber shops* signalés par une sorte de cylindre rouge églantine. Ce sont officiellement des salons de coiffure avec, optionnellement, des « massages améliorés ». Ne pas s'y méprendre...

### Le musée national de Taipei

Le musée national de Taipei (Chung Shan Museum à Waishuang-shi, Shi-hui).

Situé un peu à l'extérieur de la ville (à 15 min en taxi du centre), dans un environnement de collines et de pinèdes, c'est certainement le lieu le plus enchanteur de la ville. L'architecture même du musée repré-



## THÈME DU MOIS



Shanghai et à Nankin avant d'être embarquées en 1949 à Taïwan, au moment de l'établissement du régime communiste.

Des livres rares, des calligraphies, des peintures des porcelaines, des tasses, des tabatières, des bronzes, toutes les dynasties sont présentes, étourdissantes de beauté, de raffinement, de l'époque de Shang-Yü (1766 avant Jésus-Christ) jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle (fin de la dynastie Ching, 1911.)

Les collections sont si importantes qu'elles ne peuvent être toutes exposées en même temps. Elles sont gardées dans des galeries creusées au flanc de la colline, derrière le musée.

### Les environs de Taipei : Yamishan

Prenez une demi-journée pour aller vous promener dans les collines de Yamishan (à 30 km du Musée national en voiture). Vous grimperez sur une route en colimaçon, bordée de bambous et de pinèdes. C'est le meilleur moyen, si vous ne disposez pas de beaucoup de temps, d'avoir un petit aperçu de la végétation luxuriante de l'île.

Au hasard d'un virage, vous remarquerez dans le vallon des fumées s'échappant

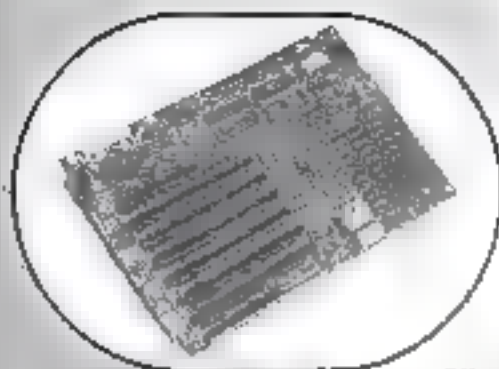


seule un petit écoulement, sur murs pastels et aux tuiles vertes. Il a été construit en 1965 pour y abriter des collections inestimables, couvrant plus de dix siècles de culture chinoise. Ces collections proviennent du musée national de Pékin, transférées à

des rochers. Gardez-vous sur le bord de la route et approchez vous à travers broussailles de cet endroit étonnant. Vous serez surpris d'y découvrir des lieux aménagés où les jets viennent se déverser, perdus en pleine nature. Ces sources naturelles d'eau

# LEADMAN, DES PRODUITS PUISSANTS POUR AUGMENTER VOS PROFITS

THE CHAMPION!



### Carte mère 286 mini

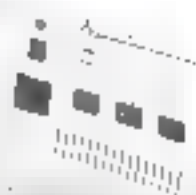
Deux Modèles : LM-286A | 6/10 MHz Sans Wait-State  
LM-286B | 6/12 MHz Sans Wait-State

Les vitesses et l'attente au sans wait-state sont énumérables par clavier ou sur la carte.

• Mémoire : 640 K/128 K. Toutes les marques de DRAM sont disponibles (120ns). Les chips montés en surface sont libres de tout défaut d'implantation. Les circuits imprimés sont fournis par les plus grands usines de Taïwan.

• Ebot Legal

SYSTEM ALSO AVAILABLE



UNINTERRUPTIBLE  
POWER SYSTEM

UP 500 (600 VA)  
UP 300 (300 VA)

### PROTECTION:

- protection contre les baisses de tension
- protecteur de sur-tension
- ultra anti-bruit IFR et IEM
- pas de modification à effectuer
- facilement disponible en systèmes

**Leadman®**

FABRICANT ET EXPORTATEUR

LEADMAN ELECTRONIC CO., LT

293 Hôe Che Hie St. Sanding, Taipei Hôen TAIWAN R

Téléphone : 823 827342 823 8482 823 49383

Fax : 823 833 4168

Tél. 33274 LEADMAN

台灣電腦工業特別報導





sulfureuse, sont, dit-on, excellentes pour la peau.

Laissez vos vêtements au vestiaire, et vous voilà, assis sur le bord d'un bassin, les jambes pendues dans une eau tiède, un beau milieu des collines de Yamiaohuan, bercé par le chant des cigales et du vent dans les feuilles de bambous.

Une impression unique... où l'on vit, peut-être, quelques instants le Tian.

Si vous poursuivez votre promenade, vous apercevrez au sommet de la colline un ensemble de constructions qui, de loin, fait penser à un petit village. Vous en franchirez l'enceinte, un mur blanc avec un large portique en guise d'entrée. Cette ville miniature, déserte n'est autre qu'un cimetière taoïste. Conçu à l'image de la vie terrestre, de petites pagodes entourées de jardins, de fontaines, abritent l'âme du défunt qui aime parfois y retrouver ses habitudes passées. On y voit sa photo, des objets familiers, des offrandes de fruits...

### Les antiquaires de Zhong Shan Bei Lou

Au centre de Taipei, Zhong Shan Bei Lou est une des artères principales de la ville, particulièrement intéressante par ses antiquaires. On y trouve à des prix tout à fait abordables, si l'on marchandait habile-

ment, des ivoires, des boiseries dorées, sculptées avec des motifs de dragon de phénix, des coffrets de voyage en bois peint de l'époque Ching et parfois Ming, de charmantes aquarelles sur papier de riz, des statues taoïstes en terre cuite vernies aux couleurs vives et un grand choix de bijoux en jade.

Cette pierre mérite quelques explications tant elle fait partie de la culture chinoise... Vous remarquerez, d'ailleurs, qu'il n'y a pas une seule femme qui ne porte un bijou en jade. Conçus en définissant ainsi ses qualités : « Douce et brillante, telle l'intelligence, ses angles sont arrondis mais ne coupent pas, telle la justice ; son poids l'attire vers le sol, telle l'humilité ; quand on la fait résonner, le son est clair, telle la musique ; les veines de la pierre ne se cachent pas mais l'embellissent, telle la vérité ; elle a l'aspect du ciel, sa substance ferme est née de la montagne et de l'eau, telle la terre. »

### Taipei interdit...

Le quartier de la gare centrale, la nuit, se caractérise par une grande concentration de bars américains où de ravissants « xiao-jie » (jeune fille) en chipao (robe traditionnelle chinoise, fourreau fendu des deux côtés) vous invitent à entrer pour prendre un verre.

C'est surtout le refuge des touristes japonais qui, une fois par an, vont se délecter à Taipei (aux frais de leur société).

Si l'on se promène dans ce quartier, on vous proposera discrètement Play Bay (version américaine) ou Pinkhour à des prix exorbitants (ce type de littérature étant interdit dans le pays).

Étonnant aussi, les lobbies des grands hôtels à partir de 22 heures, où une multitude de femmes seules chinoises et étrangères (essentiellement des étudiantes fauchées) partent à la chasse du brave homme d'affaires « essolé », des dollars pleins les poches, qui les invitera dans un bon restaurant et à la discothèque du Hilton !

### Formosa, la belle... le temps d'une escapade

L'île baptisée ainsi par les Portugais, il y a 400 ans, mérite bien de lui consacrer quelques jours de vacances.

**Impressionnante...** la route transversale Est-Ouest, première route réalisée coupant la chaîne centrale, pour relier la côte orientale à la plaine occidentale de Taiwan. Pendant 193 km, vous serez suspendu entre les parois abruptes des montagnes et le vide à vos pieds. L'un des passages les plus spectaculaires est celui de la caverne aux neuf coudées, dans les gorges du Tainko. Cré-

## VOUS AVEZ BESOIN DE VITESSE?

Le PC de DATAVAN peut répondre à votre demande

### ENSONTECH 386:

- 2048 K0 sur la carte mère (100 bits)
- 8 ports sur 32 bus cinq 16 bits deux à bits
- 16/20 MHz avec un sans wait state (la commutation entre les vitesses se fait par programme ou mécaniquement)
- format colonne (52 x 44 x 18 cm)



### PC-MINT AT (compact):

- 640 K0 (128 K0) sur la carte peut être porte à 1 Mo
- 10/10 MHz avec un sans wait state (commutable par programme ou mécaniquement)
- carte 16/16 3200 IR
- 195 x 42 x 36 - 19 cm



### PC-AT LCD Portable:

- unité centrale 38730-10 (même architecture que le PC-MINT)
- 6/10 MHz avec un sans wait state (commutable par programme ou mécaniquement)
- écran à cristaux liquides



**DATAVAN ENTERPRISES CO., LTD.**  
 Taipei Office: ENSONTECH ENTERPRISE CO., LTD.  
 NO. 4 ALLEY 8 LANE 301 SEC. 1 MANKING EAST ROAD,  
 TAIPEI TAIWAN R. O. C. TEL: (02) 27618139, 7126480  
 TEL: (02) 27618139, 7126480

台灣電腦工業特別報導



## THÈME DU MOIS

sée dans le granit, la route s'y glisse sur 800 mètres. Au-dessus de vos têtes vous voyez une énorme masse grise de pierres et à vos pieds, le précipice. À titre d'anecdote, cette route a coûté la vie à plus de 400 ouvriers lors de sa construction.

**Serenia...** L'étang céleste de Tzuenhli Ilac du Soleil et de la Lune.

Le lac du Soleil et de la Lune, au sommet des montagnes du Wuling, au centre de l'île, est un lieu plein de poésie se perdant dans les tentes bleutées des montagnes et du ciel. Dernière l'étrang, on peut aller se détendre au refuge de Tah Kuan Tan, semblable par son esprit et son architecture à ceux des anciens sages chinois, qui parviennent à isoler pour méditer.

**Saisonniers...** les cascades de Yensheng. Défilant sur les versants vertigineux du Wuling, elles font penser aux œuvres des peintres paysannes sous les Sung (dynastie 960 - 1279 A.C.), et notamment au maître du Fan K'uan Sung intitulé *royaumeur sur un chemin de montagne*. Ce peintre a su parfaitement créer par la composition (verticale) du rouleau, par les volumes, les couleurs, l'émotion que l'on éprouve devant de tels paysages. L'œil se promène de bas en haut, en suivant le chemin étroit qui gravit la montagne. On se sent assailli d'humilité devant une nature où l'homme se fond. Partout on retrouve l'équilibre du

Yang et du Yin, symbolisés par les roches, les pins, l'eau et les nuages.

### *Prinkang... et le temple de Matsou*

Au centre de Taïwan, se trouve Prinkang, petite ville dont l'inséret principal réside dans le temple de Matsou, la déesse de la mer.

C'est un des plus grands et des plus beaux temples taoïstes de toute l'île. Cette divinité particulièrement puissante protège les marins des dangers de l'océan. Matsou donne lieu à de nombreux pèlerinages, on vient pour la prier, la couvrir d'offrandes.

### *Tainan... la Chine traditionnelle*

Au sud de l'île il faut aller à Tainan, ville douce aux couleurs pastel qui a conservé une architecture typiquement chinoise. La vie y est beaucoup moins trépidante que dans la capitale. On y voit des paysans des campagnes alentours venir trier le riz sur les places de la ville.

La ville possède de nombreux parcs remplis d'artistes XIX<sup>e</sup> et un très beau temple de Confucius.

C'est un temple d'une grande simplicité architecturale, aux murs teres roses. D'une beauté austère.



Une pagode dans le temple des royaumes du sud de Taïwan

Consigné au XVIII<sup>e</sup>, c'est un haut lieu de recueillement pour tous les adeptes de cette philosophie/religion.

## Réussir... question de vie ou de mort

P. D.G., secrétaires, étudiants, journalistes, professeurs... tous ont en commun une intelligence vive, une grande capacité de travail, beaucoup d'efficacité et une immense générosité humaine.

# Nous fabriquons des PC performants et de très bonne qualité

Nous possédons une gamme complète de cartes-mères pour compatibles IBM, ■ cartes d'extension ainsi que des casiers et des alimentations.

**UFO**<sup>®</sup>

FABRIQUANT ET EXPORTATEUR  
UFO COMPUTER CO., LTD.

P.O. BOX 103-12 TAIPEI, TAIWAN, R.O.C.

TEL: (02) 9293771 2, 9267817

TLX: 34249 UFO LTD

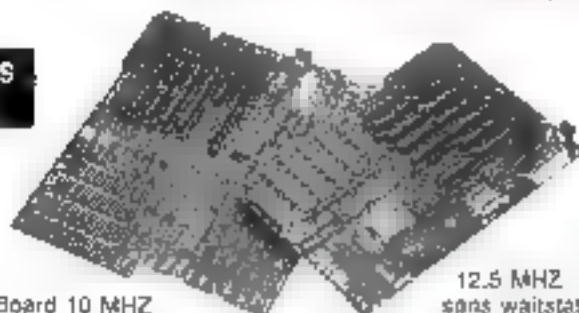
FAX: 886-2-9282004

UFO COMPUTER CO., LTD. est une société membre de l'Association des Industriels de l'Électronique de Taïwan (A.I.E.T.)

OEM ET IMPORTATEURS  
SONT LES BIENVENUS

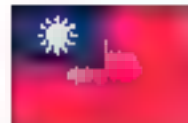


(BABY AT 12.5 MHZ sans wait-state).



At Main Board 10 MHZ

12.5 MHZ sans waitstat



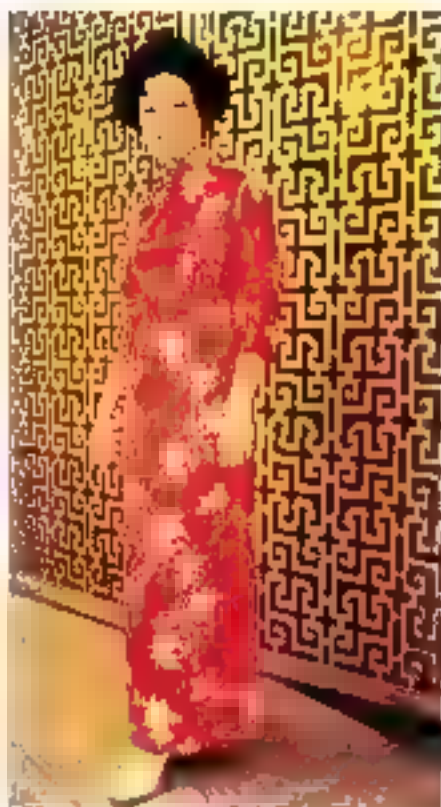
Dans un contexte économique difficile, ils se sont « dépassés » en allant à la limite de leurs capacités, intellectuelles et physiques. Ils ont concentré leur énergie dans un élan de « survie » pour réussir, quel que soit leur domaine et sans autre alternative.

Georges W., P.-D.G. d'une société d'export à Taipei, réussissant trois fois par semaine, chez lui, de 6 heures à 7 h 30 avant les heures de bureau ses proches collaborateurs pour des cours d'espagnol. L'objectif était d'avoir une meilleure communication avec leurs clients sud-américains. En un an, aucun d'entre eux n'a manqué un cours !.

### Femme manager de choc... femme aux pieds bandés

La femme chinoise est écartelée entre une vie professionnelle où elle tient souvent les rênes du management, avec grande habileté, et une vie familiale où elle doit se plier au poids des traditions.

Tiffany, jeune femme pétillante de vingt-huit ans travaille comme secrétaire depuis cinq ans. Elle avait deux objectifs, se marier avant trente ans (il est exclu qu'une femme puisse s'épanouir en dehors de la structure du mariage) et fonder sa propre affaire.



Elle m'invita à son mariage, réception somptueuse de plus de six cents personnes. Des dizaines de plats traditionnels furent servis sur les tables des convives. Ils étaient posés sur un grand plateau rotatif au centre de la table, chacun se servant lorsque les mets défilaient.

Il est intéressant de noter l'esprit de partage qui préside à la philosophie de la table. Contrairement aux traditions occidentales, très individualistes, où chaque personne a son plat !.

Tiffany défila trois fois dans la salle, pendant le banquet, dans des tenues différentes. De la Chipao robe de mariée traditionnelle, fente au cou en soie brodée d'or à la robe de mariée occidentale, elle passa avec son époux de table en table pour remercier leurs invités. Ses enveloppes reçues des invités sont essentiellement de l'argent remis dans des enveloppes rouges, symbole du mariage.

Comme dans la grande majorité des cas, ni elle ni lui n'avaient eu d'autres relations avant leur union.

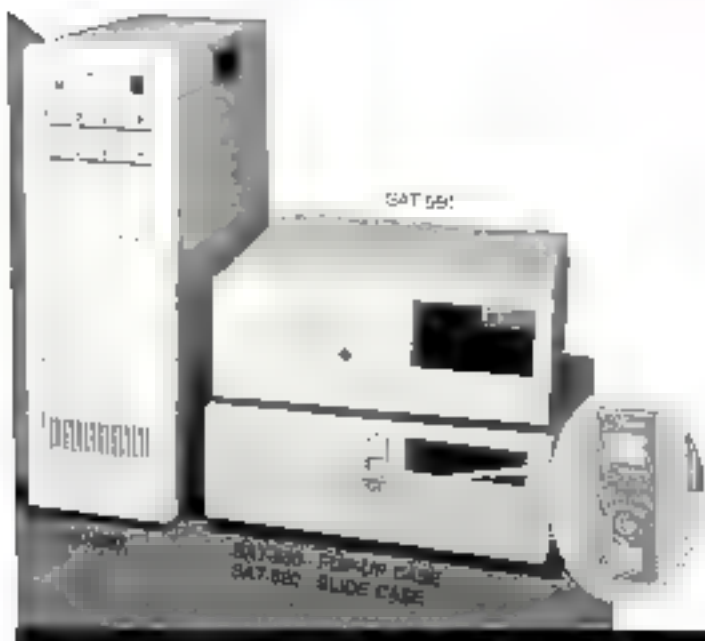
Tiffany et John fonderont leur propre société, concurrente directe de l'ex-société où travaillait Tiffany.

Les Chinois sont extrêmement individualistes, ce qui explique la multiplicité des petites entreprises.

J'ai connu Du Xiaojie lorsqu'elle était

## DES COFFRETS D'ORDINATEURS DE PREMIERE QUALITE, FRUITS DE 20 ANS D'EXPERIENCE

Notre gamme satisfait toutes les demandes



Mes 20 ans d'expérience et notre matériel de fabrication, comprenant 26 unités de presse hydraulique haute précision (pression de 10 tonnes à 160 tonnes) vous assurent des produits fiables et de bonne qualité qui ont obtenu l'approbement du standard FCC. Notre capacité actuelle de production mensuelle est proche à 30 000 pièces ce qui nous permet de faire face à toute demande. Soutenus par une intégration verticale de production et un service à la clientelle poussé, nous pouvons vous offrir un service excellent. Dès aujourd'hui demandez notre brochure.

Les OEM sont les bienvenus.

Recherche agent ou distributeur pour la France

**EO-HOME CO., LTD.**

P.O. Box 2-76, Pan Chuan, Taipei, Taiwan R.O.C.

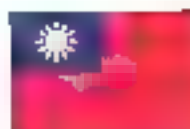
40 E. Ave. 1, Lane 81, Cheng Li St., Tu Chen Ind. Estate,

Tu Chen Hsiang, Taipei, Taiwan R.O.C.

Tel: (02)260-9757, 250-8758 Fax: 895-2-2609935



台灣電腦工業特別報導



# THÈME DU MOIS

台湾電腦工業特別報導

journaliste et professeur. Cette femme intelligente, sensible, était mise à l'écart de la société car elle était coupable d'avoir divorcé. Abandonnée par son mari pour une autre, elle était de toute façon fautive et privée de la garde de ses enfants...

Cecilia Liu, tout en préparant une thèse, la nuit, était dans la journée gèle au Musée national. Elle subvenait aux besoins de ses vieux parents et rembourrait les traites de leur nouvelle maison.

Ce cas n'est pas rare... Les Chinois ont un sens très profond du devoir familial. Il existe au sein de la famille chinoise une immense solidarité.

## Le confucianisme au XX<sup>e</sup> siècle... une arme redoutable

Historiquement, l'âge d'or de la pensée chinoise s'est développée dans la période des royaumes de Printemps et d'Automne, avec des courants philosophiques très différents tels que le taoïsme, le munisme, le légalisme et la géométrie.

A partir du 10<sup>e</sup> siècle après Jésus-Christ, sous les Han, seul le confucianisme resta juré.



Musée National, Taïwan

Suivant les conseils de son ministre Han Wu Te, l'empereur Liao Pan, qui craignait de voir son autorité affaiblie par une trop grande liberté de pensée, interdit toutes les autres écoles.

Il conserva le confucianisme, qui prône les grands principes hiérarchiques suivants : « Le ciel et la terre, l'empereur, les lettrés et les professeurs ».

On peut imaginer l'empreinte indélébile laissée au cours des siècles dans la psyché chinoise.

En simplifiant, la hiérarchie s'échelonnait ainsi :

À la cour, l'empereur doit être obéi ; au sein de la famille, le père à l'école, les professeurs.

Toute autorité hiérarchique doit être respectée par le lui-même, qu'il s'agit d'un supérieur, sans parler de jugement, sans réflexion critique.

Un tel système de pensée est peut-être la clé des difficultés que rencontre l'Occidental au moment de négocier avec des partenaires orientaux. Le confucianisme a voyagé à travers les époques, les systèmes, s'exprimant selon une logique qu'il faut comprendre pour ne pas y succomber.

Laurence Georget

## PRIX D'OUVERTURE \*\*\*

Promotion exceptionnelle limitée à 1 mois sur matériel et logiciels pour compatibles. Comparez et faites votre choix sans attendre !

LOGICIELS	HT	TTC
WORD Junior	670	794,62
WORD VF 301	3075	3646,45
SPRINT Borland	1495	1773,07
Multiplan VF3/13	1950	2312,70
QUATRO Borland	1495	1773,07
Lotus 123 VF2/10	2850	3391,10
Multipant - Char2	2470	2922,42
Multiplan Junior	400	474,40
PARADOX	5410	6404,44
DBASE 3+	5430	6499,28
RAPIDFILE	2291	2715,94
RBase System VF1/14	4850	5752,10
FrameWork	5450	6463,70
Ventura	6200	7353,20
Page Maker	5125	6078,00
Turbo Pascal V40	995	1180,07

Turbo C VF	495	1180,07
Turbo Prolog VF	740	877,64
Turbo Basic VF	740	877,64
Id Compta	2490	3071,74
Compta génie-analytique		
Id Gestion Code Barre	3990	4732,14
Logiciel Stock/Facturation		
Compta SAARI V10	4401	5218,40
Compta SAARI V50		
Compta	9990	11848,14

Renseignements concernant le format des disquettes :  
- 5 1/4    Votre matériel :  
- 3 1/2    .....

Pour tout autre matériel, nous consulter. Marques TANDON, ZENITH, SANYO, MANNESSMAN, OKI, CITIZEN, SMI... à prix imbattables!

ADD ON		
AT accélérateur turbo	3490	4139,14
Hercules InColor	2990	3546,14
Hercules Plus	1950	2312,70
Carte TENNESSEE		
avec MYCROM V23	950	1126,70
Niagara 1200 Bd	3690	4376,30
Niagara 2400 Bd	4450	5277,70
Modem XC 1200 Bd		
Pull Duplex	2500	2965,00
D. DURS + CONTROLLEURS		
Kit 20 Mo	2200	2609,20
Seagate/Tandon		
Kit 30 Mo Seagate	2990	3546,14
D. Dur Seagate	8490	10 069,20
80 Mo 28 ms		
Business card	2630	3126,30
Tandon 20 Mo		

**Conditions**  
Expédition sous 48 heures - Livraison rapide  
- Service Soit/Expertes - par courrier Région parisienne et Hautes de Seine. + 370 Francs  
Livraison sous 8 heures à réception de la commande.  
- Mandat    - Chèque  
- Contre remboursement (+2000 Fr.)  
Participation aux frais de port et d'emballage : 40 Francs.

**IDEASOFT**  
125 Rue de Suresnes  
92000 NANTERRE  
B.P. 421 - 92004 NANTERRE CEDEX  
TEL (1) 42 04 78 48

\* Cette promotion est proposée sans abonnement, dans la limite des stocks disponibles, à l'occasion de l'ouverture de notre département Distribution. Toutes les marques citées sont déposées.

N° Client : \_\_\_\_\_  
Nom : \_\_\_\_\_  
Société : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Code Postal : \_\_\_\_\_  
Ville : \_\_\_\_\_  
Date : \_\_\_\_\_      Signature : \_\_\_\_\_

# NEW CASE FOR 386 SYSTEM

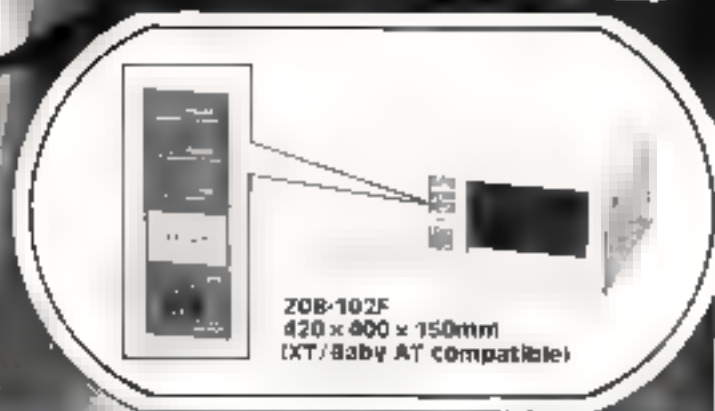
We welcome with open arms for customer's own design and OEM's requirements.

Model: ZOB-102F (XT/Baby AT compatible)



ZOB-102F  
495mm

Manufacturer & Exporter  
**ZENDOM PRODUCTS INC.**  
8th Fl.-3, No. 155, Rainy Pl. Rd., Sec. 4, Taipei  
Telex: 15118 ZIP00  
Fax: 886-2-8926078  
Tel: 4021-201-3201-2  
Factory Tel: 4021-201-3201-2



ZOB-102F  
420 x 400 x 150mm  
(XT/Baby AT Compatible)

Service Lectures N° 229

# METTEZ UN DRAGON DANS VOTRE ORDINATEUR

Pour les Chinois, le DRAGON est symbole de perfection, de chance et de sagesse.

Aujourd'hui, la sagesse dicte le choix de la nouvelle alimentation sécurisée professionnelle de Taiwan: Upson Enterprise Co., Ltd.

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS  
POUR LA FRANCE



UPSON

TAIWAN UPSON ENTERPRISE CO., LTD.

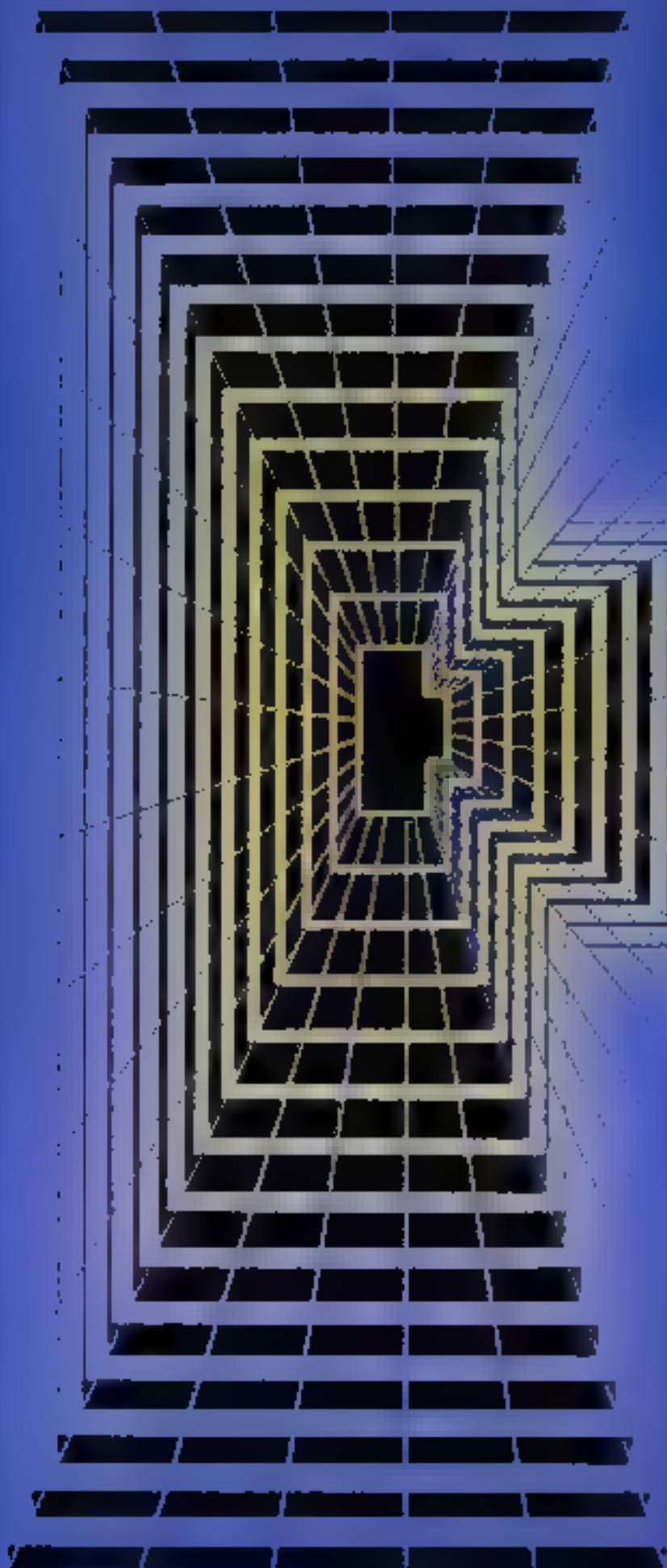
P.O. BOX 83-92, TAIPEI TAIWAN, R.O.C.

TEL: (02) 835-9146/7 TLX: 15040 UPSON

FAX: 886 2-835 5714



Service Lectures N° 229



# TRANSPUTER, LE COMPOSANT DU PARALLELISME

**De mémoire d'informaticien, on a toujours rêvé de bâtir des ordinateurs à la fois puissants et peu coûteux abritant une myriade de petits processeurs coopérant sur le même problème : des machines massivement parallèles. Selon Immos, le Transputer « européen et révolutionnaire » a été développé pour s'intégrer dans ces architectures. Il réunit les ingrédients essentiels, y compris le langage de programmation.**

**E**n 1983, Immos ne mâchait donc pas ses mots en présentant le Transputer au Salon international des composants de Paris. Ce circuit (très) intégré d'un nouveau genre avait, à l'époque, fait rêver les spécialistes sans toujours les convaincre. Néanmoins, on admirait la performance : sur une puce de 45 mm<sup>2</sup>, Immos avait réussi à caser une unité centrale assurant le traitement des données sur 32 bits, une mémoire vive de 2 Ko, une interface vers les périphériques et, surtout, quatre liens de communication rapides prévus pour dialoguer avec autant de puces semblables. Du jamais vu. « La complexité de la circuiterie du Transputer peut être comparée à un plan de Londres sur lequel il y aurait non seulement les rues, mais également le réseau de gaz, le réseau électrique et le réseau téléphonique, le tout sur une plaque carrée de silicium de 6,35 mm de côté », commentait la société. A quoi devait servir cette petite merveille ? A bâtir les systèmes informatiques de demain, ceux qui, libérés de la tutelle de von Neumann, feraient appel à une architecture « massivement » parallèle pour le traitement des informations (1). Une idée nouvelle ? Pas vraiment. Depuis la fin des années cinquante, des chercheurs planchent, dans l'intimité de nombreux labos, sur l'art et la manière de construire des systèmes qui, au lieu d'exécuter les instructions séquentiellement — l'une après l'autre —, seraient capables d'accomplir un travail en le décomposant en de multiples tâches

accomplies concurremment (en même temps), de la même façon qu'une symphonie est exécutée par plusieurs musiciens jouant simultanément. Simplifions outrageusement : dans le cas d'un système informatique, des processeurs, plus souvent appelés des « noyaux », se substituent aux musiciens, la partition devient programme, l'instrument, une mémoire. La difficulté, dans tout cela ? La communication entre les intervenants, gage de l'harmonie de l'ensemble. Chaque noyau doit pouvoir échanger des informations avec ses homologues.

## Une réponse : le Transputer

Le Transputer dans cette histoire ? Il réunit — nous disar Immos — tous les ingrédients pour s'intégrer facilement dans une architecture massivement parallèle, grâce, notamment, à ses quatre liens de communication rapide lui permettant de dialoguer directement avec ses voisins « immédiats » (fig. 1) et à sa mémoire intégrée. Bref, dans l'esprit de la société, et tout particulièrement de son fondateur, Yann Barron, le Transputer était essentiellement destiné à travailler en groupe, autrement dit en réseau. Il sera la brique dont on fait les machines parallèles, l'équivalent du transistor pour les circuits intégrés. Pour bien faire, on avait même mis au point, simultanément, un langage de programmation spéci-

fiquement adapté au Transputer et au calcul parallèle : Occam (2).

On commercialise aussi aujourd'hui des circuits intégrés comprenant plusieurs processeurs très simples reliés entre eux, tels que le GAPP de NCR (encadré 1). Il y a quatre ans, Immos nous ■ rêver au-delà, sur le thème du WSI (Wafer Scale Integration), une technique de fabrication futuriste qui devrait permettre d'intégrer sur une seule tranche de silicium de quatre à huit puces de diamètre de nombreuses puces interconnectées entre elles, une centaine de processeurs, par exemple. Du coup, on pouvait imaginer des machines parallèles quasiment prêtes à l'emploi à la sortie des usines de production de composants. Plus modestement, le Transputer ouvrira l'ère, selon Immos, du micro-supercalculateur. Comprenez : une fraction non négligeable de la puissance d'un supercalculateur pour le prix de quelques microprocesseurs « évolués » qui viendraient chacun, en un seul circuit, remplacer une unité centrale venant jusqu'alors, au bas mot, sur une carte.

Tout cela est bien beau, mais — objectaient les mauvais augures — quel avenir commercial peut-on prédire au Transputer ? Immos, petite société britannique aux reins encore peu solides, fera-t-elle le poids face aux géants du microprocesseur, Intel, NCR, Motorola et consors ? Pourra-t-elle affronter des spécialistes du calcul scientifique tel Witek ? Saura-t-elle assurer une production en grande série si besoin est ? Apprendra-t-elle, en outre, à diversifier son

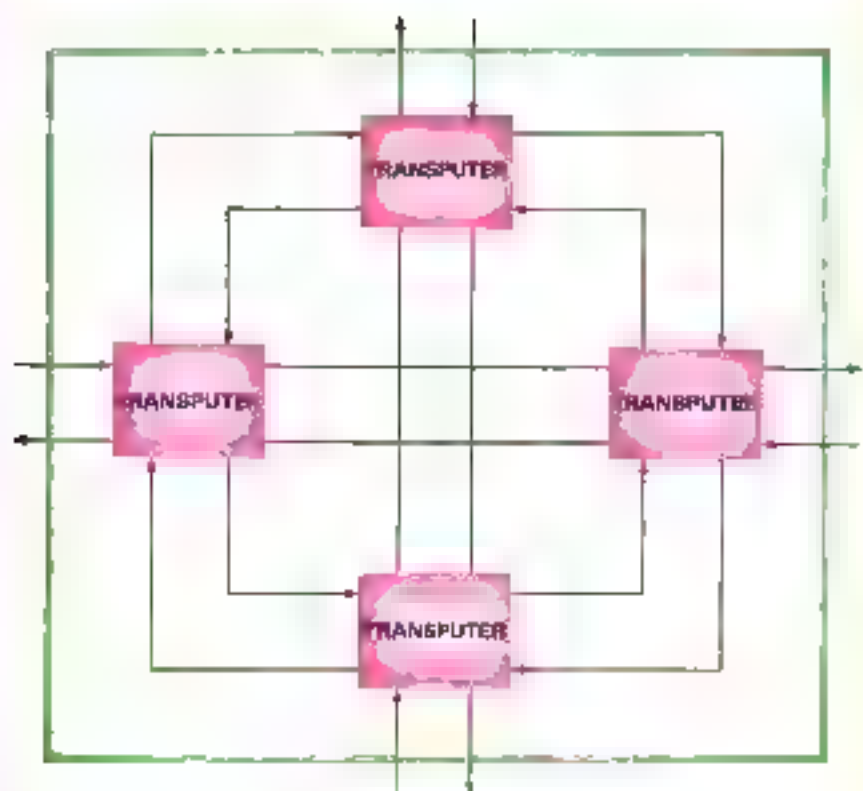


Fig. 1 - Le Transputer, grâce à ses liens de communication rapides (10 Mbits par seconde pour le T314, 20 Mbits par seconde pour le T800) et spécialisé, a été conçu pour travailler en réseau. Ici, la configuration la plus simple : quatre Transputer. On la retrouve dans la carte B903 proposée par Inmos.

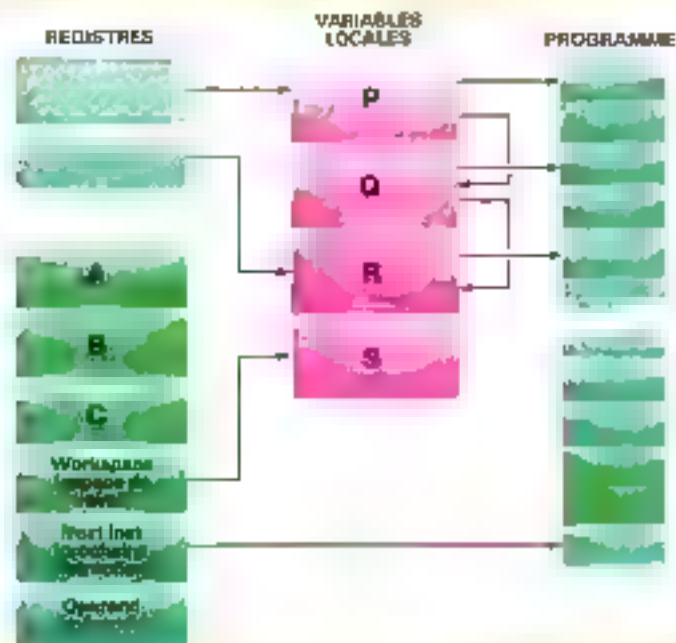


Fig. 2 - Chaque bloc assure deux registres, pendant le premier et le dernier processeur doivent être exécutés. Ici, le programme B est en cours d'exécution et P, Q et R sont, eux aussi, « actifs » : ils attendent leur tour.

offre pour ne pas voir sa réussite commerciale dépendre largement d'un seul composant dont l'avenir est loin d'être assuré ?

Bilan, quatre ans plus tard : le Transputer même son bonhomme de chemin. Différentes versions du circuit ont été bel et bien commercialisées, la plus récente (T800) intégrant en supplément un coprocesseur de calcul en virgule flottante. Certes, les choses n'ont pas été faciles durant les trois premières années. Inmos était, en 1984, rachetée par son compatriote Thorn Emi. Aujourd'hui, la société est rentable mais à nouveau à vendre (encadré 2). La situation ne semble guère inquiéter ses clients. Qu'il teste purement britannique, européen, américain ou même japonais, le Transputer remercie toujours le Transputer, affirmement-ils en substance.

Inmos a, en fait, de nombreux clients. Floating Point Systems, constructeur américain de machines spécialisées dans le calcul scientifique (processeurs vectoriels), a été l'un des premiers. Depuis, la liste s'est allongée et l'on trouve aujourd'hui du Transputer accommodé à diverses sauces. Dans des machines massivement parallèles, bien sûr, puisque telle était sa vocation. Conception assistée par ordinateur en deux ou trois dimensions, synthèse d'image, intelligence artificielle, calcul de structures, simulation, reconnaissance de la parole : toutes les applications classiques des supercalculateurs sont au rendez-vous. Mais aussi, plus bizarrement, on retrouve le Transputer dans des applications auxquelles, à l'origine, on n'avait pas songé. Car on ne pensait pas, en 1983, qu'un constructeur de micro-ordinateurs grand public comme Atari annoncerait le développement, en 1987, d'une carte accélératrice pour doper son Mega ST au Transputer : 150 millions d'instructions par seconde (Mips) pour 10 000 dollars, annoncé sans rire Jack Tramiel au dernier Sicob. On n'imaginait pas, non plus, un Transputer délégué au contrôle d'une imprimante laser. Et, côté futurisme, on en a aujourd'hui pour son compte. On conçoit des machines « neuronales » — censées s'inspirer du cerveau — comportant des armées de transputer (voir *Micro-Systèmes* n° 79, page 84). Bref, selon Inmos, plus de 200 projets se trouvent en cours de par le monde, menant à des applications aussi variées qu'il est possible d'imaginer. Et l'on ne se prive pas de rappeler, au sein de la société, que le Transputer est encore, deux ans après son introduction effective sur le marché, le seul circuit dans son genre.

## Une architecture unique

L'architecture du Transputer est, en effet, complètement originale. L'unité centrale elle-même se rassemble à aucune au-



L'actualité

## RÉSEAUX SYSTOLIQUES LE CŒUR DU PROBLÈME

Un réseau systolique est constitué de plusieurs processeurs — en général simples et identiques — connectés chacun à un certain nombre de leurs voisins. Le terme de systolique a été choisi en analogie avec le fonctionnement du cœur : en simplifiant, on peut dire que les données circulent à travers le réseau de processeurs de la même façon que le sang est pompé par le muscle cardiaque à chacun de ses battements. Dans un réseau systolique, le fonctionnement synchrone des processeurs est rythmé par les battements d'une horloge. Les données entrent et sortent dans chacun des processeurs qui effectuent sur elles une certaine opération à chaque cycle. De plus, le circulation des données à travers l'ensemble du réseau est complètement régulière. Cette propriété est particulièrement intéressante dans le cadre de certaines applications, notamment le traitement de l'image, de la parole et plus généralement des signaux (1). Quelques systèmes informatiques faisant appel à ce type d'architecture ont été mis au point. L'un des plus récents était le MPP (Massively Parallel Processor) construit par Goodspeed Associates en 1981.

NGR (National Microelectronics) a franchi un grand pas en développant deux ans plus tôt commercialement un réseau

systolique à deux dimensions basé sur une seule puce réalisée en technologie CMOS. Le GAPP (pour Geometric Arithmetic Parallel Processor) est une grille de six fois six éléments, soit seize dans deux processeurs élémentaires (1 bit) opérant en parallèle. Chaque processeur comprend une unité arithmétique et logique associée à 128 bits de mémoire RAM rapide ainsi que des liens de communication bidirectionnels rapides qui lui permettent d'être relié directement avec ses quatre voisins directs. L'élément de base du GAPP, le processeur seul, peut fonctionner rapidement : il lui faut 2,5 ns pour additionner deux nombres de huit bits. En revanche, les seize éléments opérant en parallèle sont capables d'atteindre une cadence de 28 millions d'additions par seconde. Le GAPP est fait à fait idéal, par exemple, pour le traitement des images — qui se font mieux qu'un ensemble de points disposés sur une surface plane, de la même façon que le GAPP est un ensemble de processeurs en grille. Chaque point d'une image noir et blanc sera traité par un processeur. Prenons une image couleur et montrons des GAPP en cascade : chaque pixel sera traité par six GAPP, chaque point du pixel par un processeur élémentaire.

On a souvent dit qu'elle faisait appel à une architecture RISC (Reduced Instruction Set Computing), ce qui est à la fois vrai et faux. Il est juste, en tout cas, de dire que le microprocesseur 32 bits d'Inmos a été conçu dans le même esprit et en partant des mêmes constatations. Des kyrielles de lignes de code ont été analysées, à la fin des années 70, par des chercheurs d'IBM ainsi que des universités californiennes de Stanford et Berkeley pour arriver, grosso modo, aux conclusions suivantes. Primo : en moyenne, un ordinateur passe 80 % de son temps à utiliser seulement 20 % des instructions dont il dispose. Secundo : certaines instructions complexes s'exécutent plus lentement que les deux ou trois instructions simples par lesquelles elles pourraient être remplacées, d'autres ne sont carrément jamais utilisées. Tertio : les instructions d'appel de sous-programmes et de retour au programme principal prennent environ 45 % du temps d'exécution global. Conclusions : pour diminuer le temps passé en allers-retours entre la mémoire et le processeur, augmentons le nombre des registres (mémoires ultra-rapides situées dans le processeur même) dans lesquels nous conserverons les instructions et les données les plus couramment utilisées et réduisons le nombre de modes d'accès à la mémoire. Pour optimiser les temps de compilation et accroître la vitesse de calcul, réduisons le nombre d'instructions et leur complexité, donnons leur une longueur fixe, exécutons-les en un seul cycle d'horloge et éditons-les dans le silicium.

Résultat : pas de décodage intermédiaire (les « microprogrammes » que l'on trouve habituellement dans les microprocesseurs n'ont plus lieu d'être) et une réduction de la taille coïncide de la complexité du proces-

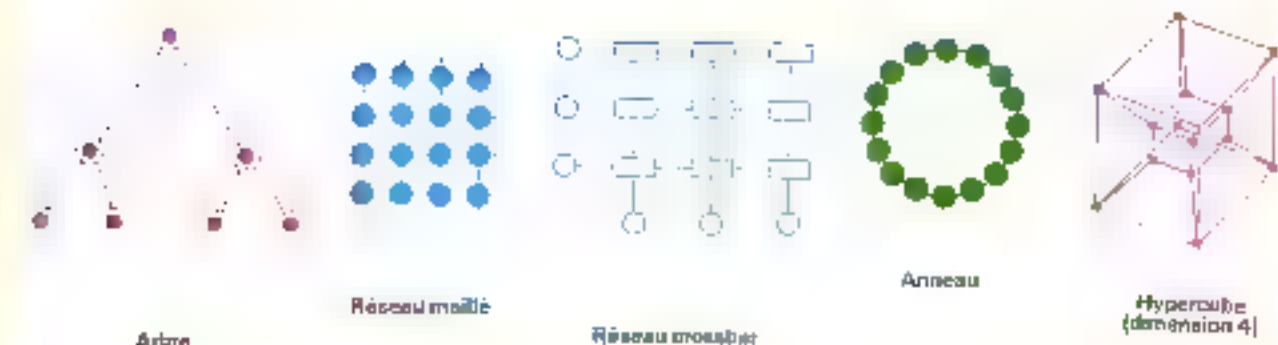
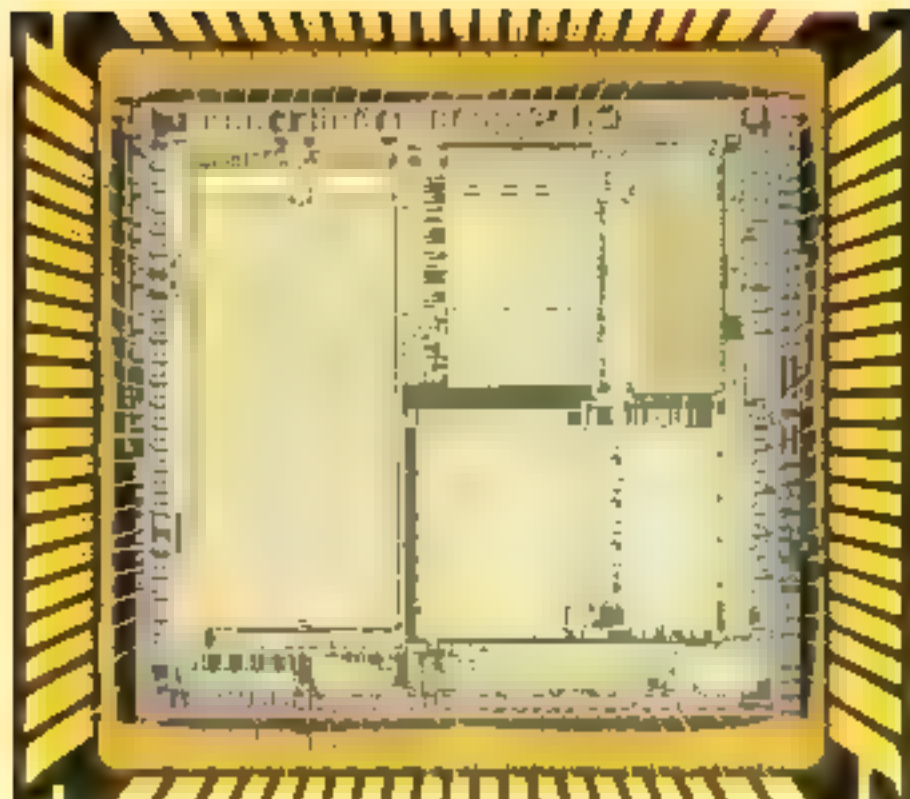


Fig. 3. — Les architectes de l'informatique parallèle ont imaginé de nombreuses topologies d'interconnexion. L'arbre et le réseau maillé sont bien adaptés à certaines applications, intelligente architecture pour le premier, traitement du signal ou de l'image pour le second. Le réseau maillé présente le gros avantage d'être configurable, grâce à ses commutateurs programmables (représentés ici par des rectangles). Mais ces derniers augmentent l'inertie du réseau. L'anneau a le mérite de la simplicité, mais il est lent : un message pour être amené à traverser la moitié du nombre total des processeurs. L'hypercube, pour sa part, est un bon compromis : dans un cube de dimension  $n$ , chaque processeur est relié à  $n$  autres les plus proches (ou à une distance maximale de  $n$  connexions) de tous autres processeurs.

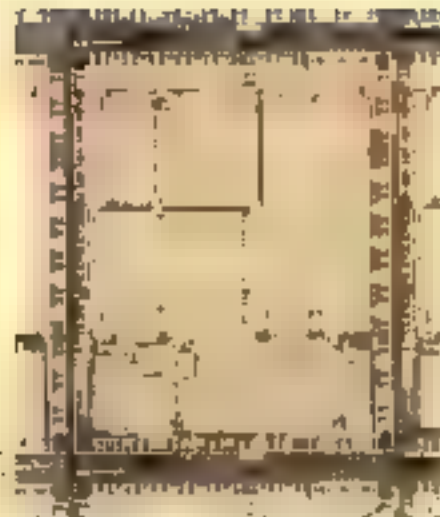


Encadré 2

## TECHNOLOGIE EN SOLDE

1978: Iann Barron, l'ard pétillant sous de grosses lunettes, le cheveu foisonnant, fonde la société britannique Inmos. L'air de rien, ce génial chercheur se donne une mission: bâtir une famille de microprocesseurs de conception révolutionnaire, spécifiquement conçus pour coopérer entre eux par des voies rapides de transmission spécialisées. En attendant, on ne fait pas que cela. En 1980, la première unité de fabrication Inmos est installée à Colorado Springs, États-Unis. Entre 1981 et 1983, on lance une gamme de mémoires rapides (RAM statiques) tandis qu'une deuxième usine entre en service, en Grande-Bretagne cette fois. A la fin de l'année 83, la société enregistre des pertes de 13,8 millions de dollars. 1984, année charnière: le Transputer, fruit du projet de Iann Barron, passe au stade de développement en laboratoire. C'est le seul microprocesseur 32 bits d'origine européenne. Le chiffre d'affaires de la société atteint 145 M\$, dégageant un bénéfice de 18,8 M\$. Au mois de septembre, le groupe Thorn Emu (location de matériels électroniques, vente de matériels vidéo et musical) rachète les parts détenues par le gouvernement britannique (76,1 % du ca-

pital) pour 95 M\$. Inmos emploie alors 2 135 personnes. En octobre 1985, le Transputer est introduit sur les marchés américain, japonais et européen. Les affaires, cela dit, vont plutôt mal. 1986, année noire. Inmos n'emploie plus que 1 150 personnes. La production de masse est transférée à l'usine britannique de Newport Colorado Springs se concentre sur la recherche. De nouvelles familles de circuits (processeurs de signal numérique notamment) sont commercialisées. 1987: Inmos dégagerait à nouveau du bénéfice. Les ventes sont néanmoins beaucoup moins importantes qu'en 1983 (67 M\$ pour la dernière année fiscale). Thorn Emu s'est lassé et décide de vendre tout ou partie d'Inmos. Les activités du fabricant de semi-conducteurs cadrent mal, nous dit-on, avec celles du géant britannique de la location. Aujourd'hui, personne n'a encore repris Inmos. La société poursuit sa restructuration. Dernière mesure annoncée: la fermeture de l'usine de Colorado Springs et le licenciement de 300 employés. Plessey a manifesté récemment quelques velléités de rachat, et Pan négociateur ferme avec plusieurs sociétés.



Encadré 3: Le plus simple, correspond à l'unité de calcul en régime linéaire, absent sur le T414.

teur (voir Micro-Systèmes n° 66, page 92). Le Risc était né (3).

Iann Barron affirme que, en ce qui concerne le Transputer, « l'idée d'imaginer était de développer un processeur simple, avec un temps minimal de propagation entre les portes. En 1977, les recommandations initiales mentionnaient une architecture à pipeline de registres, des instructions sur un seul cycle exécutable en un seul cycle d'horloge et pas de multiprogramme. En ce sens, le concept présidant à la définition du Transputer était un Risc pur. » Mais, entre 1978 et 1984, les choses ont sérieusement évolué. « Ainsi, la version finale du Transputer comprend un multiprogramme et seulement quinze de ces cent des instructions s'exécutent en un seul cycle » (le microprocesseur Risc II de l'Université de Berkeley comprend seulement 39 instructions; à l'inverse, les VAX de Digital Equipment en ont plus de 300).

L'architecture du Transputer n'est donc pas franchement Risc mais bigrement astucieuse. Chaque détail a été peaufiné dans l'esprit d'une même devise: faire le plus simple possible pour toutes les opérations qui reviennent le plus souvent. Ainsi, le jeu d'instructions est divisé en fonctions directes et indirectes ayant toutes le même format de huit bits (encadré 3). Les fonctions directes correspondent notamment aux treize instructions les plus utiles, exécutables pour la plupart en un seul cycle d'horloge. Les autres nécessitent des passages supplémentaires par les registres. En conséquence, plus la fonction est complexe, plus le processeur l'exécute rapidement (4).

Résultat: une simplification extrême du matériel permettant de réduire d'autant la surface du processeur sur la puce (l'unité centrale du T414 couvre seulement 23 % de la surface totale du circuit), pour une puissance tout à fait honnête - c'est le moins que l'on puisse dire (5). Prenons le T400, dernier né de la couvée, réalisé en technologie CMOS 1,4 µm sur une surface

## Encadré 3

## EXECUTION

Contrairement aux machines Risc, le Transputer comprend seulement six registres pour l'exécution séquentielle : un pointeur d'espace, un pointeur d'instructions, un registre d'opérandes et trois registres nommés A, B et C, organisés en une « pile d'évaluation », dans laquelle sont stockées les données faisant l'objet d'une opération arithmétique ou logique (voir fig. a). Ainsi, l'instruction *add* additionne les deux premières valeurs de la pile (registres A et B) et place le résultat en haut de la pile (registre A). Admettons que ce résultat fasse tout de suite l'objet d'une nouvelle opération : il n'est pas besoin de spécifier l'endroit où se trouve l'opérande.

Chaque instruction occupe seulement un octet, divisé en deux parties de quatre bits, les quatre bits de plus fort poids sont un code de fonction - l'instruction proprement dite -, les quatre bits de plus faible poids une donnée. Comment pourrions-nous, finalement, obtenir un jeu de plus de cents instructions et traiter un grand nombre de données différentes ? Les notes sont nombreuses pour atteindre, à partir de petits codes (4 bits) et de petits paramètres (4 bits), des codes et des paramètres bien plus importants (32 bits). La représentation choisie par Inmos permet, en effet, le codage direct de seize fonctions seulement (de 0000 à 1111 en base 2). Treize d'entre elles sont les instructions estimées les plus importantes (addition, stockage, appel de sous-programme et retour au programme principal). Deux autres sont utilisées comme préfixes (prefix, negative prefix), afin de pouvoir étendre la longueur des données au-delà du chiffre 15 - jusqu'à 32 bits. Toutes les instructions sont exécutées en chargeant les quatre bits de données dans le registre d'opérandes. L'instruction *prefix* permet de décaler leur place de quatre bits dans ce registre (l'instruction *negative prefix* est similaire, mais complètement l'opérande avant de la décaler). Du coup, la longueur des données peut être étendue par une séquence d'instructions *prefix* jusqu'à la longueur totale du registre d'opérandes. La dernière fonction, *operate*, provoque la reconnaissance de l'opérande en tant qu'instruction et non donnée : seize opérations supplémentaires peuvent, du coup, être étendues aussi codées en une instruction d'un seul octet. En outre, l'instruction *prefix* peut être alors utilisée pour étendre l'opérande contenu sous l'avant expliqué plus haut et gagner autant d'instructions. Les analyses faites par Inmos montrent que, en moyenne, 70 % des instructions effectivement utilisées sont des instructions,

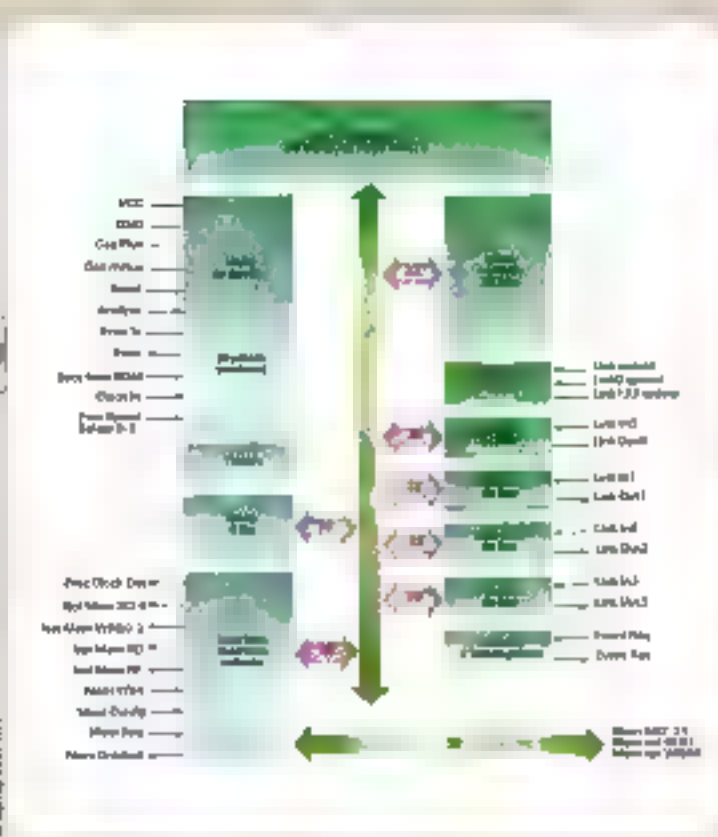


Fig. a - L'AT3 Transputer à 20 MHz. Une exécution plus rapide est prévue pour 1988. Produit en quantité depuis le début de novembre 1987, ce composant intégré, qui constitue les versions T414 (32 bits) et T412 (16 bits), est une unité de calcul en triplé flottant (simple et double précision) qui peut exécuter une instruction à la fois étendue pour permettre d'accomplir plus facilement des opérations de calcul vectoriel. L'unité centrale fonctionne sur 32 bits, l'unité de sortie flottante sur 32 ou 64 bits, la mémoire est organisée en 256 Ko.

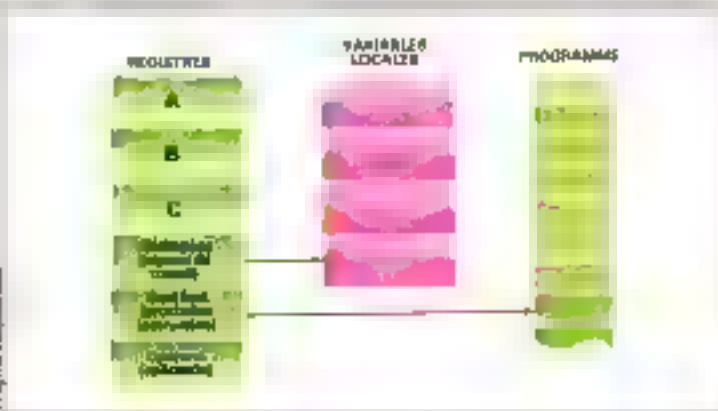


Fig. b - L'application d'une pile de registres permet aux instructions de ne pas spécifier la destination de l'opérande.

comme notamment, *load constant* et *add*, sont exécutées en un seul cycle d'horloge.

Le Transputer peut partager son temps entre plusieurs processus, soit plusieurs séquences d'instructions différentes. Ce pseudo-parallélisme est obtenu grâce à un « programme de planification » (*scheduler*) microcodé qui dédie un temps déterminé du processeur à chaque processus actif. Les processus peuvent être classés en deux niveaux : priorité haute (priority 0) et priorité basse (priority 1). Ceux qui appartiennent à cette dernière catégorie ne sont exécutés que lorsqu'il n'y a pas de processus en priorité haute et, afin de distribuer haros-

niusement le temps de calcul entre divers tâches, sont « coupés en tranches » par le *scheduler*.

Les processus « hauts » sont censés être exécutables en temps court. On les interrompt dans un seul cas : lorsqu'ils demandent une communication (entrées/sorties vers les mémoires de masse ou dialogue avec un autre Transputer).

Les processus actifs sont rangés dans deux listes, l'une étant dédiée aux priorités hautes, l'autre aux priorités basses. Dans chacun des cas, un registre pointe le premier processus en attente, un autre le dernier processus (fig. b).



Pages (à gauche) et (à droite) d'Immos (réalisé Immos).

de puce inférieure à 1 cm<sup>2</sup>. Ses ingrédients essentiels sont un processeur 32 bits, 4 Ko de mémoire RAM, une unité de calcul en virgule flottante sur 64 bits et quatre liens de communication série (fig. 2). Dans sa version 20 MHz, le T800 est crédité par Immos d'une puissance théorique de calcul atteignant 15 millions d'instructions par seconde. Performances en virgule flottante : 1,5 million d'opérations 32 bits par seconde (1,1 Mflops en 64 bits). Une version à 30 MHz, prévue pour 1988, devrait fonctionner à 2,25 Mflops. Moralité : le seul composant intégrant sur la même puce microprocesseur 32 bits et coprocesseur flottant 64 bits se paye en prime le luxe de n'avoir rien à envier, en termes de puissance, aux célèbres couples 80386-80387 et 68020-68881. Mais là n'est pas, une fois encore, son principal atout. Immos le sait

bien, lui qui a doublé, sur le T800, le débit des liens, pour assurer une vitesse de transfert des données allant jusqu'à 20 Mbits par seconde. Car on ne peut raisonner Transputer sans raisonner réseaux de Transputer - nous l'avons dit. C'est pourquoi la société britannique a mis à son catalogue toute une série de circuits annexes et de cartes d'évaluation. L'une d'entre elles, comprend quatre T414 reliés en grille. Le but : faciliter la tâche aux développeurs de systèmes parallèles.

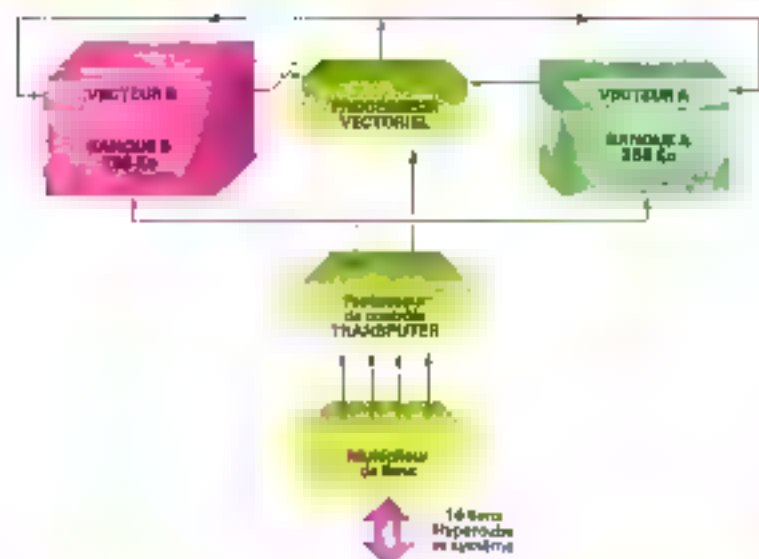
### La machine parallèle enfin « facile »

De mémoire d'informaticien, on a toujours voulu bâtir des machines massive-

ment parallèles (voir *Micris-Systèmes* n° 78, page 158). En partant d'une idée fort simple : plutôt que de chercher à fabriquer des machines monoprocesseurs de plus en plus rapides et donc coûteuses, ne serait-il pas plus économique de répartir le travail entre un grand nombre de petits processeurs produits en grandes quantités et à plus faible prix ? Les progrès en matière de parallélisme ne se sont pas faits en un jour mais le concept est aujourd'hui passé dans les mœurs. Les machines bi- ou quadripocesseurs sont désormais monnaie courante. En revanche, le parallélisme massif - celui qui fait appel à des myriades de processeurs coopérant sur le même problème - entre tout juste dans son être commerciale. Exemple de choix : la Connection Machine de Thinking Machine, dans laquelle on ne compte pas moins de 65 000 processeurs (1 bit, il est vrai, a déjà été vendue à plusieurs exemplaires. Une seconde tentative, actuellement à l'étude, devrait franchir le cap du million de nœuds.

Quel état - quel est encore - l'équivalent majeur du parallélisme ? Grossièrement : les fils. Autrement dit, l'interconnexion de tous ces processeurs. Comment, en effet, faire dialoguer des centaines, des milliers, voire des millions d'unités centrales sans que le coût des échanges ne devienne rédhibitoire ? Prenons l'exemple de l'architecture rêvée, celle qui permettrait à chaque processeur d'être relié à tous les autres directement, par un maillage complet : une ligne directe permet l'envoi de données depuis chaque processeur vers chaque autre. Résultat : le nombre d'interconnexions, en gros, est proportionnel au carré du nombre de processeurs. En conséquence, pour relier entre eux 100 processeurs, il faut déjà 10 000 liaisons. Pour 1 000 processeurs, un million. Et pour un million de processeurs, mille milliards de liens ! Le coût de la « connectique » d'un tel système serait insensé. Exit Pascal, cherchons ! Comptons, minimisons le nombre de liaisons directes entre processeurs sans pour autant augmenter dans de trop fortes proportions la distance qui les sépare, autrement dit le nombre de connexions intermédiaires à traverser. Partant de cette démarche, les architectes de l'informatique ont imaginé de nombreuses « topologies » de réseaux.

Certaines d'entre elles ont été conçues pour répondre à des problèmes bien précis. Ainsi, une application telle que le traitement d'une image numérisée - c'est-à-dire décomposée en lignes et colonnes de points dont l'intensité et la couleur sont codées numériquement - se satisfait fort bien d'une machine dont les processeurs sont disposés et reliés selon une grille orthogonale, car les calculs effectués pour chaque point ne font intervenir le plus souvent que les caractéristiques des points voisins. Dans une telle topologie, chaque nœud communique directement avec ses quatre voisins : on comprend ici l'intérêt du Transputer.



E. Laperrière - Floating Point Systems

Fig. 4. - La série T de Floating Point Systems se caractérise par sa grande puissance de calcul vectoriel. Chaque nœud comprend six processeurs vectoriel spécialisés Transputer, qui ont été conçus pour fonctionner de manière indépendante. Ses quatre buses sont multiplexés pour en former deux. Quarante d'entre eux peuvent être utilisés pour connecter le nœud à ses quarante voisins immédiats. Au niveau ultime la configuration multi-nœuds, un hypercube de dimension 14.

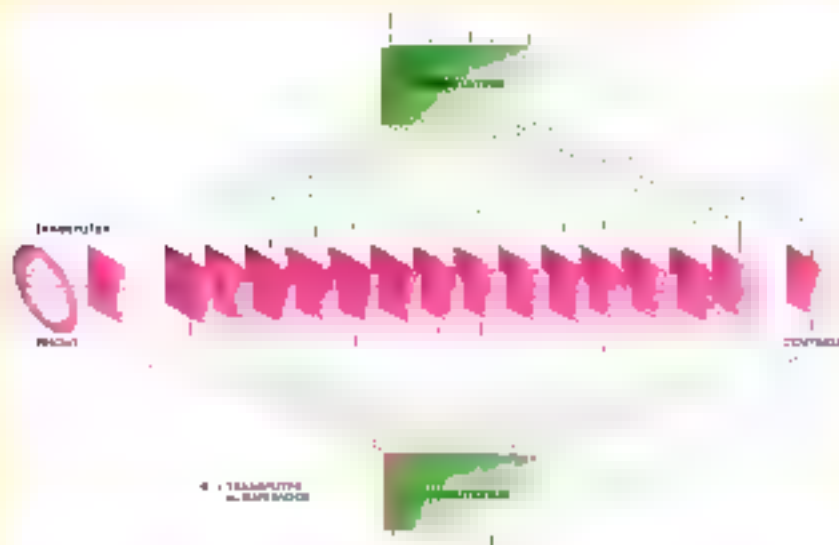


Fig. 5. - Ce diagramme peut à la fois représenter un « supercube » (Supercube) composé de dix-huit Transputers dérivés d'eux-mêmes des fonctions de contrôle général et d'entrée/sorties) ou un super Supercube, autrement dit, l'étage supérieur. Dans ce cas, il suffit de remplacer les seize Transputers de base du calcul par des Supercubes, c'est-à-dire dix-huit Transputers à quatre buses.

Les structures arborescentes, quant à elles, comprennent un nombre minimal de liaisons par processeur et sont bien adaptées à certains problèmes, notamment en intelligence artificielle. Des machines ultraspecialisées ont donc été conçues dans de nombreux laboratoires de recherche : fabriquées à un, voire deux exemplaires, elles passent leur temps à résoudre, par exemple, un problème critique de collision de

particules. Elles le font très bien, mais ne savent rien faire d'autre. Pas question, donc, de les produire en série.

On a imaginé d'autres architectures, plus « universelles » (fig. 3). L'andouze, par exemple, a le mérite de la simplicité. Mais il est leur - un message peut, en effet - dans le pire des cas -, être amené à traverser la moitié du nombre total de processeurs. Le réseau crossbar possède le gros

avantage d'être reconfigurable, grâce à l'intermédiaire de commutateurs programmables : une matrice de points de croisements permet d'interconnecter deux processeurs quelconques. Mais il est coûteux, car il doit posséder un grand nombre d'aiguillages (le nombre de commutateurs est égal au carré du nombre de processeurs). L'hypercube, enfin, semble aujourd'hui représenter le meilleur compromis entre un réseau d'interconnexion total et une structure en anneau (6). Cette topologie, concrétisée pour la première fois par Charles Seitz et Geoffrey Fox au California Institute Technology, est aujourd'hui reprise par plusieurs constructeurs informatiques sur des machines effectivement commercialisées : les TPC 1 et 2 d'Intel, la Connection Machine de Thinking Machine, citée plus haut, et la série T de Floating Point Systems, dans laquelle on retrouve le Transputer.

Un hypercube, c'est un cube à  $n$  dimensions. Difficile à imaginer pour l'esprit humain au-delà de la dimension 3, qui correspond au cube ordinaire que nous connaissons. Mais on ne s'intéresse ici qu'aux sommets (les processeurs) et aux arêtes (les liaisons), et, pour obtenir un cube de dimension 4, il suffit de placer un second cube à côté du premier et de relier chaque paire de sommets homologues par une arête supplémentaire. Dans un cube de dimension 3, nous aurons 8 processeurs ( $2^3$ , prononcer « deux au cube »), chacun d'entre eux étant relié directement à ses trois voisins les plus immédiats, tout en étant à une distance maximale de trois connexions de tout autre sommet. Même principe pour un cube de dimension  $n$ . Le cube contient  $2^n$  processeurs, chacun étant relié directement à ses  $n$  voisins les plus proches. Revenons au Transputer. Il comprend les quatre buses qui lui permettent de s'intégrer aisément dans un cube de dimension 3 ou 4 sans aucun ajout de matériel, constituant une sorte de nœud « clés en main ».

## Des applications concrètes

Floating Point Systems ne s'est pas contenté d'explorer le Transputer dans ce sens. Le fabricant américain a voulu construire une série modulaire, dont la principale caractéristique sera sa puissance en calcul vectoriel. Pas question d'utiliser le Transputer pour cette tâche : chaque nœud comprend en plus un processeur vectoriel spécifique, capable d'effectuer des pointes de 12 millions d'opérations en virgule flottante par seconde. Le Transputer, pour sa part, gère les affaires courantes : il exécute les opérations scalaires, transmet les opérandes vectoriels au processeur vectoriel, contrôle son fonctionnement ainsi que, par ailleurs, les communications avec les autres nœuds (fig. 4).

## OCCAM : L'EXEMPLE PAR LE THÉ

Imaginez une machine qui peut vous dire l'heure à n'importe quel moment de la journée et vous préparer une tasse de thé à la demande. Chaque matin, elle vous réveille par un joyeux bonjour : votre tasse de thé vous attend, fumante. Cette machine possède un certain nombre d'unités matérielles interdépendantes : un distributeur (brewer - faire infuser le thé et le servir dans une tasse), un synthétiseur vocal (speaker - dire « bonjour », donner l'heure), des boutons (button) vous permettant d'émettre vos demandes, et une unité de contrôle de l'ensemble (controller).

Imaginez maintenant que cette machine soit programmée en Occam. Chaque unité est décrite par un processus et chaque connexion par un canal. CHAN désigne le canal à travers lequel les processus ont dialogué et PAR signifie que les différents processus doivent s'exécuter parallèlement :

```
CHAN speaker, made, brewer, button
```

```
PAR — tea-maker
```

```
... — controller
```

```
PAR — machine
```

```
... — speech-synthesiser
```

```
... — tea-brewer
```

```
... — control-panel
```

Le contrôleur peut recevoir un message provenant d'un des boutons lui commandant de faire le thé ou de dire l'heure :

```
button ? request
```

```
IF
```

```
(request = tea.request) AND NOT brewing
```

```
PAR
```

```
brewer ! make.tea
```

```
brewing := TRUE
```

```
request = time.please
```

```
speaker ! say.time, NOW
```

Traduction : la demande est entrée à partir du canal bouton (button ?) ; IF permet de déterminer s'il s'agit d'une demande concernant le thé ou l'heure. Dans le premier cas, un message est envoyé par le canal dédié au distributeur (brewer !). Dans le second cas, un message est envoyé au synthétiseur (speaker !), à qui l'on demande de dire l'heure, dans la valeur est NOW.

En outre, le contrôleur peut recevoir un message en provenance du distributeur, lui annonçant que le thé est prêt :

```
made ?
```

```
SEQ
```

```
speaker ! say.message, tea.made
```

```
brewer ! pour.tea
```

```
brewing := FALSE
```

Ici les événements se déroulent en séquentiel, de même que chaque matin, à l'heure de dire « bonjour » et de préparer le thé :

```
WAIT AT-TER alarm.time
```

```
SEQ
```

```
alarm.time := alarm.time + one.day
```

```
speaker ! say.message, good.morning
```

```
IF
```

```
NOT brewing
```

```
PAR
```

```
brewer ! make.tea
```

```
brewing := TRUE
```

Floating Point Systems voulait que chaque nœud puisse avoir plus que quatre voisins « immédiats » : les liens sont donc partagés (multiplexés) pour en former seize (dont deux dédiés au contrôle du système). Le T24, configuration minimale dans la gamme, rassemble dans une armoire seize processeurs reliés entre eux en un cube de dimension quatre. Le T40 comprend deux armoires (32 processeurs), le T100 en réunit huit (64 processeurs) et ainsi de suite jusqu'au T20000 qui comprend 1 024 armoires soit plus de 16 000 nœuds formant un cube de dimension quarante. Puissance théorique : 262 milliards d'instructions en virgule flottante par seconde. Le Cray 2 sera largement battu. Seule ombre au tableau : FPS n'a jamais vendu de T20000. Devinez son prix.

On est plus modeste au sein du projet franco-britannique P1085 (plus connu sous l'appellation de Supernode, du nom des nœuds de la machine à laquelle il doit donner naissance) qui n'atteindra « que » 250 Mflops dans sa version la plus performante. Les premiers prototypes sont prêts ou sur le point de l'être (dans des versions un et quatre nœuds), après deux ans de recherches qui ont vu la collaboration, sous la bannière du programme Espoir, de quatre

britanniques (Immos, Thorn Emi Central Research, Royal Signals and Radar Establishment, Southampton University) et de trois Français (Apsis, Tebret et l'imag, le Laboratoire de génie informatique de Grenoble). La machine fait appel à un réseau à deux niveaux. Chaque nœud est en fait un « supernœud », composé de dix-huit T800 (fig. 5), seize d'entre eux étant dédiés au calcul, les deux autres assurant des fonctions de contrôle. Les Transputer d'un supernœud sont reliés entre eux par l'intermédiaire de deux commutateurs programmables. Les supernœuds sont reliés de la même manière pour réaliser des configurations plus puissantes. Dans la version la plus performante, on reliera ainsi seize Supernode linéairement configurable, ce réseau doit permettre à l'utilisateur de simuler n'importe quelle topologie d'interconnexion, autrement dit de programmer les commutateurs pour donner au système une forme d'anneau, de grille ou d'arbre...

D'autres applications, touchant des domaines bien différents, sont à l'étude : KKD, compagnie de télécommunications japonaise, a mis au point un vidéophone faisant appel à un réseau de six Transputer, pour effectuer le traitement des images.

Mechanical Intelligence (Etats-Unis) a développé une carte « turbo » pour les Macintosh d'Apple. Sparta, compagnie américaine elle aussi, travaille au développement d'une machine dédiée à la simulation par la méthode de l'« analyse aux éléments finis ». La société britannique Cap Scientific concentre ses efforts sur un système de reconnaissance d'empreintes digitales. IBM se penchera sur la mise au point (pour des besoins internes) d'une carte comprenant plusieurs Transputers, destinée à donner au PC-AT de plus grandes capacités de traitement d'images.

En France, la jeune société Archipel (pour architectures parallèles), créée en 1986, croit suffisamment aux systèmes faisant appel au Transputer pour se permettre de ne faire que cela. En tant qu'importateur, grâce à des accords de distribution et de collaboration passés avec les sociétés Nucle Technology Ltd. et Computer System Architects qui fabriquent toutes deux des cartes d'extension héritées sur le Transputer, mais aussi en tant que développeur, Archipel a mis au point une série de modules dont le principal atout est de jeter un pont entre le monde des micro-ordinateurs et celui du Transputer. Baptisées Volvox, elles comprennent un compatible IBM

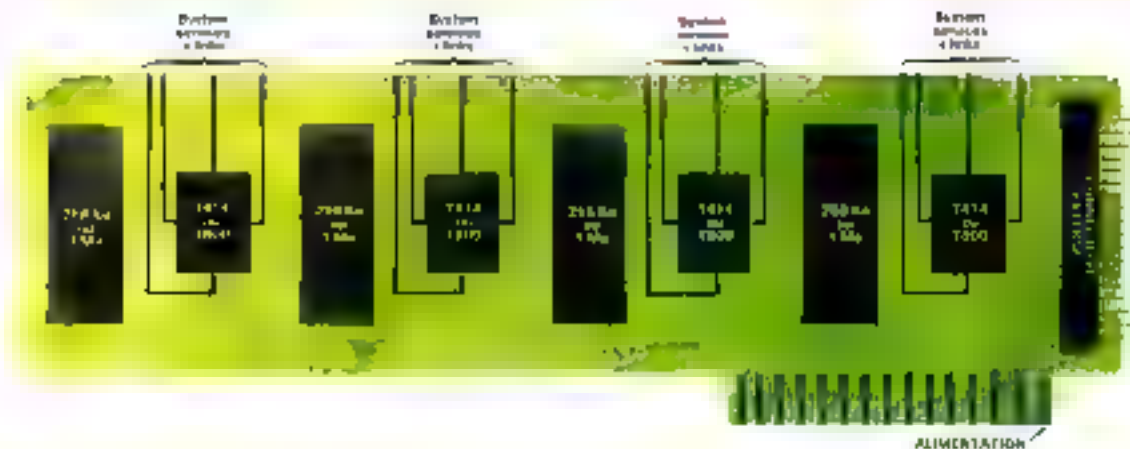


Fig. 6. - Les cartes Paro-4 de la société Archipel sont multi-Transputer (soit T414 ou T800). Le connecteur bus est au format PCXT-AT, mais n'est pas forcément compatible avec le PC. Chaque Transputer dispose d'une mémoire locale de 256 Ko ou 1 Mo. La puissance de la carte pourrait atteindre 30 millions d'instructions par seconde et 6 millions d'opérations en temps réel par seconde.

PCXT/AT ou 386, une carte de communication jouant le rôle d'interface entre le bus du micro-ordinateur et un Transputer) ainsi qu'une ou plusieurs cartes comprenant un réseau de quatre T414 ou T800 dotés chacun d'une mémoire locale de 256 Ko ou 1 Mo (fig. 6). Des câbles de connexion entre liens de Transputer permettent, là encore, de construire des réseaux multiprocesseurs de topologie variée (anneau, maille, hypercube, arborescence, etc.). La prochaine version de la machine devrait permettre de configurer le réseau de Transputer par programmation. Selon Archipel, il est possible d'atteindre sur Volvo des performances allant de 10 à 150 Mips avec le T414 et de 1,5 à 22,5 Mflops avec le T800. Mieux : par adjonction de cartes dans des châssis externes et auto-alimentés, il serait envisageable de passer le cap de la centaine de Mflops.

### Atari : peut-être un micro- supercalculateur

Atari pourrait bien, si les développements en cours donnent effectivement lieu à un produit commercialisé, fournir au Transputer le coup de pouce qui lui manquait pour atteindre une diffusion un grand-quois. Ne nous leurrions pas : le fabricant de micros a encore du pain sur la planche avant d'être capable d'offrir les 150 Mips précisés par Jack Tramsel. Où en est Atari aujourd'hui ? On sait seulement que le micro-ordinateur Mega ST de la société pourra recevoir une, deux, ou trois cartes, développées par la société britannique Perhelion, sur lesquelles seront implantés (au total jusqu'à douze Transputer (fig. 7)). Le microprocesseur 68000 sera rélégué au rôle de gestionnaire des en-

trées/sorties. Voilà pour la première étape. La seconde consistera à proposer un système entièrement bâti sur le Transputer, mais compatible avec le précédent. Le tout fonctionnera sous le système d'exploitation Helios, mis au point pour le Transputer. Applications : conception assistée par ordinateur, animation, desktop publishing... Mais aussi, précise-t-on chez Atari France, une porte largement ouverte sur des systèmes dédiés à la domotique ou à la création musicale, histoire de ne pas se couper entièrement du grand public. Avec tout ça, Atari est à la recherche de développeurs logiciels bougrement difficiles à dénicher. Pour une raison toute simple : même si le futur système doit supporter les langages C, Fortran, Pascal, BCPL et Lisp, les meilleurs logiciels seront écrits en Occam.

### Le problème du parallélisme : le langage

Ici, le bât blesse sérieusement. Pour Atari comme pour tous les vendeurs actuels et potentiels de systèmes parallèles. Car si des milliers de lignes de code ont été écrites pour les machines séquentielles, selon les algorithmes qui leurs sont adaptées, qui sait, en revanche, « parler » Occam ? Qui sait, tout simplement, programmer parallèle ? Ce n'est ni simple, ni habituel. Répartition des tâches, synchronisation des travaux, contrôle des échanges entre nœuds, optimisation du temps de travail : il s'agit de mettre au point, si l'on reprend l'image de notre symphonie, les partitions des différents instrumentistes. C'est pourquoi, à l'heure actuelle, les fabricants de machines parallèles prennent rarement le risque d'offrir cette seule solution. On préfère donner la possibilité aux programmeurs d'utiliser

des langages classiques - donc connus -, revêtus pour l'occasion. Fortran, C, Lisp, existent d'ores et déjà en versions « parallélisées » : des instructions sont ajoutées qui permettent au programmeur d'exploiter (plus ou moins bien) le parallélisme de la machine. Il existe aussi des compilateurs spécialisés, dont le travail consiste à traduire des programmes sources, écrits à l'aide d'un langage tout à fait classique, dans un code objet exploitant au mieux la topologie de la machine parallèle sur laquelle ils doivent tourner. Mais dans un cas comme dans l'autre, la perte en performances est importante.

Pour écrire des programmes sur des machines utilisant le Transputer, la meilleure solution, c'est donc malgré tout de programmer en Occam. Le composant humain a été entièrement conçu dans l'esprit de ce langage qui répond à la conjugaison de deux principes, rappelle Yann Haryon. Celui du philosophe William of Occam (1270-1349) qui affirme, en substance, qu'il ne faut pas multiplier les entités au-delà de ce qui est nécessaire (*Entia non sunt multiplicanda praeter necessitatem*), tempéré par le célèbre « aussi simple que possible mais pas plus simple » d'Albert Einstein. Plus sérieusement, Occam est dérivé du langage CSP mis au point par C.A.R. Hoare. Selon Jean-Marc Muretan, chercheur au Laboratoire de génie informatique de Grenoble (Image), « Occam a été défini autour d'un ensemble simple de primitives utilisées à des structures de contrôle adaptées aux systèmes concurrents : le traitement parallèle de tâches indépendantes et la communication entre ces tâches » (?). De la même façon que le Transputer est l'élément de base autour duquel s'architecturera la machine, le processeur est l'élément de base d'un programme Occam. Chaque processus peut être considéré indépendamment des autres. Il communiquera avec ses homologues en en-

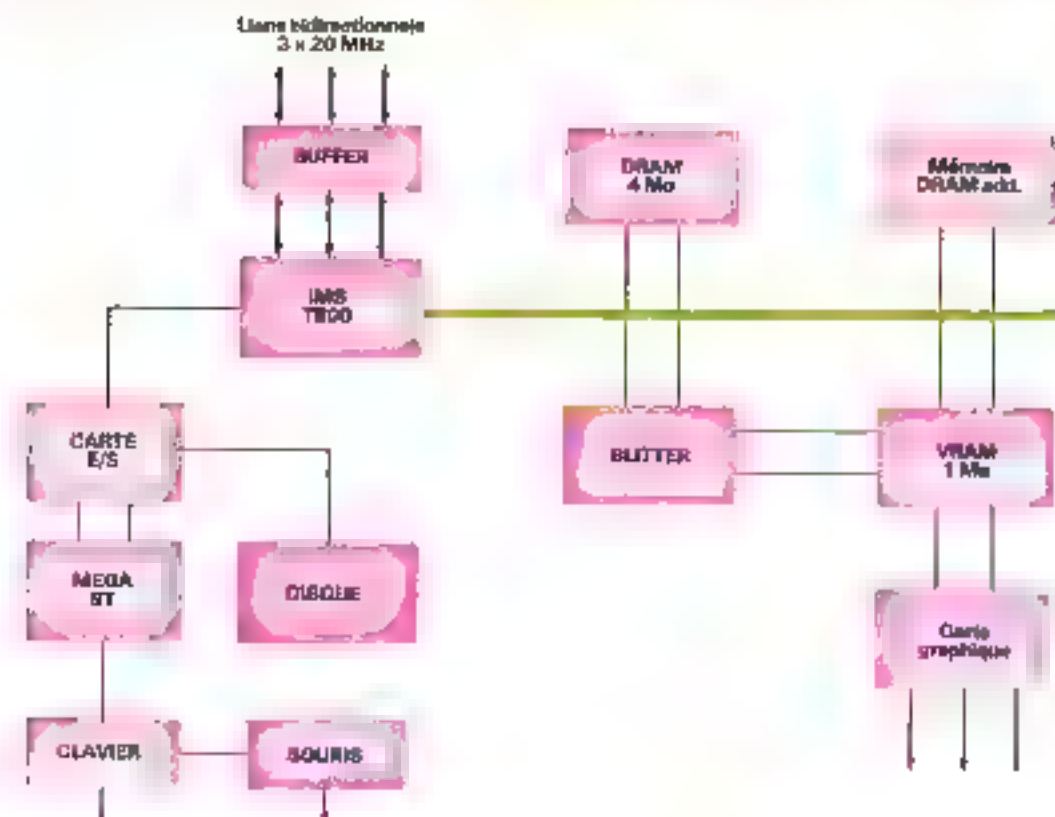
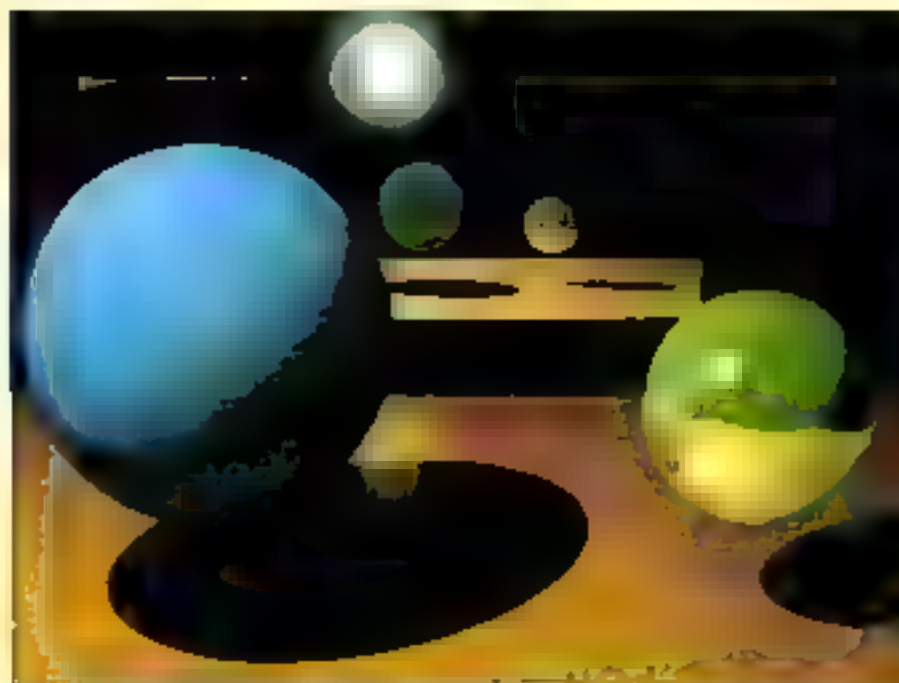


Fig. 2. - La carte développée par Perfection pour s'intégrer dans le micro-ordinateur Mega ST d'Atari peut comprendre jusqu'à quatre Transputers opérant simultanément. Il sera recommandé - précise Perfection - de programmer en Occam pour exploiter complètement le parallélisme du système, même si un compilateur l'a déjà fourni d'origine avec le système d'exploitation Helios.



Cette scène a été rendue en moins de dix minutes en utilisant un réseau de huit Transputers. Résolution 512 x 512 x 24 (cliché CGA communiqué par Archipel).

voyant des messages par des canaux de communication. Un processus par Transputer, un canal par lien : les deux structures - matérielle et logicielle - s'épousent étroitement.

Chaque processus élémentaire est construit sur trois primitives de base : affectation (transfère la valeur d'une expression à une variable locale), entrée (réception d'une variable en provenance d'un autre processus), sortie (envoi d'une variable). Plusieurs processus peuvent être combinés pour former un *construct* que nous appellerons indifféremment ici un « constructeur ». Ce dernier est lui-même un processus et peut à son tour faire partie d'un *construct* plus élaboré. Dans ce Lego hiérarchisé, on distingue plusieurs classes de constructeurs, repérés par leur mot clé opératoire : séquentiel (SEQ - les processus sont exécutés les uns après les autres), parallèle (PAR - les processus sont exécutés en parallèle), conditionnel (IF - exécuté si une certaine condition est remplie) et « alternatif » (ALT - exécute un processus parmi plusieurs). Les fonctions de répétition et de duplication (*réplication*) où l'on retrouve des opérateurs tels que WHILE et FOR, connus dans les langages classiques, permettent de



## Une carte graphique à base de transputers

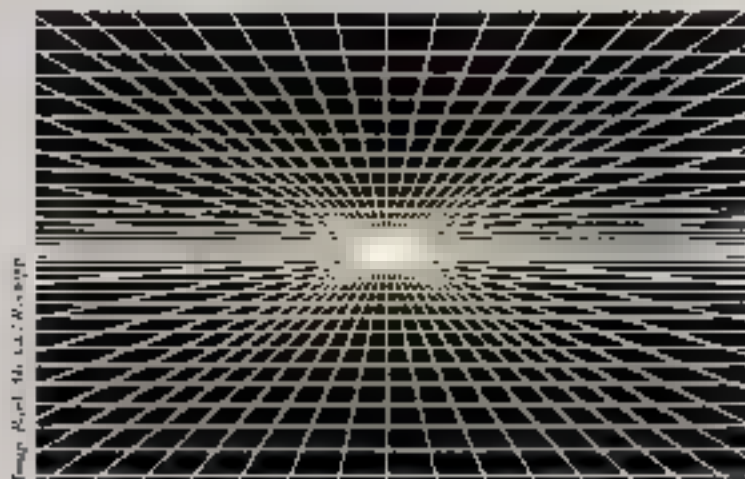


Image Real World Graphics

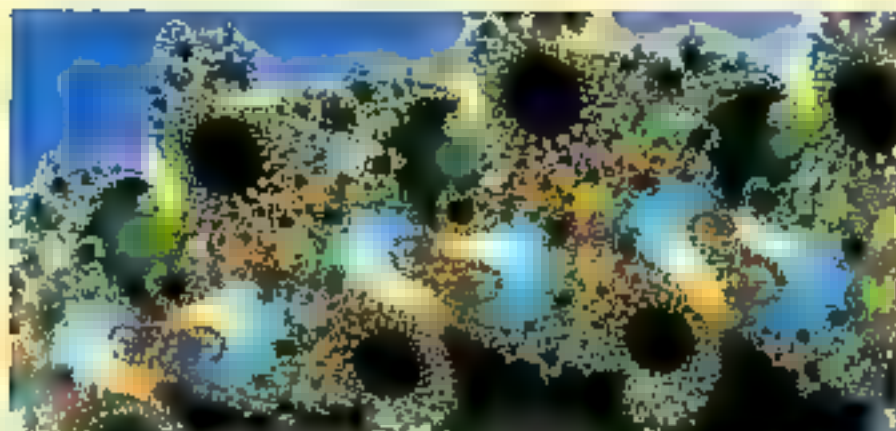
La vocation première de la société CFE Vidéo est d'installer des unités de production clés en main et de participer à la mise en place de studios d'animation entièrement automatisés. Aussi concentre-t-elle depuis 1983 son activité recherche et développement sur la liaison vidéo et informatique. 83, c'est l'année du décollage avec le contrôleur d'animation VHS qui assure la télécommande des principales fonctions d'un magnétoscope à partir d'un IBM PC pour manipuler et organiser de manière souple des images de synthèse ou des images issues d'un caméscope. Cette orientation lui a ainsi permis d'acquies une expérience dans le domaine de l'infographie avec également la distribution de la carte graphique PC 4000 au format IBM PC, développée en Grande-Bretagne par la société Real World Graphics. Avec cette carte, on atteint sur IBM PC, XT, AT ou compatible une résolution de 768 (en horizontal) par 576 (en vertical). En mode 24 bits où chaque couleur de base (rouge, vert, bleu) est codée sur 8 bits, on dispose d'une palette de 16 millions de couleurs. Parant de la constatation que les opérations graphiques consomment beaucoup de temps de calcul, l'idée est venue à la CFE de trouver un moyen d'augmenter la puissance des systèmes graphiques sans se ruiner. C'est ainsi que la société a commencé à s'intéresser aux transputers et à leur intégration sur une carte graphique. Avantages et inconvénients de cette nouvelle technique ont été mis en évidence. D'une part le coût est supérieur à celui d'une solution à base de 32 bits classique, avec gestion de la virgule flottante. Le débit des liaisons série se révèle limité à 20 Mbits/s, et surtout, pour optimiser au mieux les calculs, il éraut nécessaire d'utiliser le langage OCCAM (langage conçu pour la programmation tra-

chine des transputers). Mais, par ailleurs, le nombre de composants externes se trouve minimisé, ce type d'architecture est totalement interlogable, le nombre de transputers qu'il est possible d'ajouter n'est limité que par la place disponible, et enfin la puissance est telle que l'on peut se permettre de ne pas optimiser complètement la programmation: l'utilisation, par exemple, à 70% d'une puissance théorique de 200 Mips est déjà une énorme progrès.

Il fallait trouver une architecture qui autorise la multiplication des plans mémoire sans augmenter la température de manière exagérée. Le bin éraut de proposer une solution clés en main pour la mi-88. Plusieurs solutions ont été alors envisagées avec en premier lieu l'option P2. Elle a été rejetée en raison principalement de la petite taille de la carte (maladapée au format professionnel). De plus, Unix éraut inaccessible.

Ensuite venait la solution Mac II, mais elle se révélait chère pour les OEM. Par ailleurs, sur le plan technique, la dimension du boîtier et l'insuffisance de ventilation présentaient de sérieux inconvénients: il s'agit en effet de dissiper quelque chose comme 500 W. Certains se rappellent l'époque des premiers Apple II qui fonctionnaient le capot ouvert. L'éraut avant la venue des premiers Macintosh qui n'autorisaient plus, avec leur architecture fermée, l'insertion de cartes d'extension. C'est à nouveau possible avec le Macintosh II, sans aide dans ce même numéro.) Une solution multibus a été également rejetée, bien que cette architecture ait été leader pendant longtemps, elle ne s'est pas répandue beaucoup et est même maintenant en perte de vitesse en France selon M. Salamy (responsable technique de CFE). C'est finalement une architecture à base de bus VME qui a été choisie. Les bus VME existent de-

puis cinq ans au format des bus de l'industrie. On les a très d'abord à des systèmes d'exploitation pour le temps réel qui n'ont pas réussi à s'imposer, pour ensuite permettre l'accès à Unix. A l'heure actuelle, la CFE travaille avec un système d'évaluation de chez Impos sur une architecture VME sous Unix intégrant des transputers pour le développement d'une carte sur IBM AT. On prévoit d'atteindre les 200 Mips de puissance théorique vers la fin mais. Le développement est effectué à partir de la carte graphique Realry, en collaboration avec la firme britannique Real World Graphics qui en est à l'origine. Cette carte est basée sur une architecture parallèle utilisant les transputer T400 de chez Inmos qui se caractérise par une architecture 32 bits de type Row, et une puissance de 10 Mips et 1,5 MFlops. Ces performances sont particulièrement spectaculaires pour les applications géométriques en temps réel: le processeur géométrique est configuré sous la forme d'un pipe-line constitué de 12 à 20 transputers (représentant une puissance de 200 Mips environ) capables notamment de transformer 100 000 coordonnées 3D par secondes. A titre de comparaison, une station SUN 4 a une puissance en virgule flottante double précision de 1 100 MFlops et réalise le remplissage de 20 000 polygones à la seconde (méthode selon Gouraud) (Affaires et Marchés: 164-285 du 7 septembre 1987). Avec la carte Realry, on atteint respectivement 15 MFlops et 25 000 polygones par secondes. Mais ces chiffres sont à prendre avec précaution car différents paramètres comme le type d'algorithme utilisé pour le remplissage des polygones peuvent fausser la comparaison. Cependant, si l'on passe de 1 ou 2 Mips à 50 ou 60 au lieu de 200, la différence demeure significative. Affaire à suivre...



Transmission d'image fractale sur réseau de Transputer (1/4h CS.) (courtoisie par An'hopel)

répéter un processus (pour construire une boucle, par exemple).

Le constructeur parallèle, précise T. Muntean, insiste à ses processus composants d'être exécutés de façon concurrentielle : « *Chacun d'eux opère sur ses variables locales qui ne peuvent être partagées avec aucun autre processus composant (...). Un canal permet la communication unidirectionnelle entre deux processus : le premier écrit sur le canal, le second lit.* » Deux Transputers communiquant entre eux utilisent un protocole (processus spécialisé) de rendez-

vous : le message est envoyé lorsque l'émetteur et le récepteur sont prêts (voir l'encadré : « L'exemple par le thé »).

Sans entrer plus avant dans les détails, il est clair que cette méthode de programmation n'est pas abordable par le commun des mortels, ni même par un informaticien bon teint sans un solide apprentissage. Des milliers de lignes de code restent à écrire avant que l'on puisse imaginer la commercialisation de « packages » logiciels qui permettraient aux machines parallèles bâties sur le Transputer d'être utilisées. La programma-

tion parallèle entrée dans les mœurs, ce n'est pas demain (8). Beaucoup d'efforts restent à fournir. L'enjeu est-il suffisant ? VSI ou pas, les techniques de fabrication des composants évolueront encore suffisamment pour permettre d'intégrer encore plus de composants sur une seule puce. L'informatique de nos enfants sera parallèle, sans aucun doute. Le jeu en vaut la chandelle.

Christine Brésilien

### Pour en savoir plus :

- (1) « Supercomputers of today and tomorrow, the parallel processing revolution », par Richard A. Jenkins, Tab Books Inc., 1986.
- (2) « The Transputer and Occam », par Jann M. Barron, Information Processing 86, H.J. Kugler (ed), Elsevier Science Publishers.
- (3) « A simple path to computing », par Rick Cook, High Technology, juin 1986.
- (4) « The transputer instruction set — a compiler writers' guide », Inmos, mars 1987.
- (5) « The Transputer », Inmos, octobre 1986.
- (6) « Les hyper-ordinateurs », par Patrice Quirion, La Recherche, n° 167, juin 1985.
- (7) « Introduction à Occam, langage parallèle issu du modèle CSP », par Tizian Muntean, séminaire Archipel de programmation parallèle Transputer et Occam, Annecy, 5-6 mai 1987.
- (8) « Parallélisme », *Techne* et *sciences informatiques*, volume 4, n° 5, septembre-octobre 1985.
- (9) « Digital Signal Processing - GAPP, Geometric Arithmetic Parallel Processor », NCR Microelectronics.

## SYSTÈME DE DÉVELOPPEMENT SUR IBM-PC/XT/AT\*

Tout ce dont vous avez besoin pour créer des applications en temps réel pour circuit INTEL® sur IBM PC/XT/AT :

- Système d'exploitation ISIS avec transfert de fichiers depuis MDS au PC.
- Compilateurs/Assembleur/Éditeur de liens PL/M C Pascal sous Dos.
- Système d'émulation en temps réel
  - pour processeurs 8051/52 8088 - 8086/88 80186/180/286 - Z80 - NSC 800 - 80486/49/50 6809 - 6301 - 64180 - 68000
  - mémoire d'émulation de 256 KB
  - maintien système sans lente
  - « HLL-Débugger » pour PL/M, Pascal, C, ...
  - manipulation aisée par fenêtrage et systèmes de menu
- Programmeur. EPROM, composant monochip.



Tout ce dont vous avez besoin pour créer des applications en temps réel pour circuit INTEL® sur IBM-PC/XT/AT.



### COMPUTER ACCESS SYSTEMS

Mini Parc Bâtiment 7 - 6, av. des Andes - ZA de Courtabœuf - 91952 LES ULIS Cedex - Tél. : 69.07.85.64

JE DESIRE :  RECEVOIR UNE DOCUMENTATION  
 ASSISTER A UNE DÉMONSTRATION  
 CHEZ LE REVENDEUR LE PLUS PROCHE

SOCIÉTÉ : .....  
 NOM : .....  
 ADRESSE : .....  
 TÉL. : .....

# TWINITEL®

## Votre PC toujours "près"!

Twinitel est un logiciel résident qui se réveille lors d'un appel téléphonique vous permettant d'utiliser votre PC/XT/AT à partir d'un Minitel.

### Utilisez votre modem.

Twinitel fonctionne avec les modems (V23) les plus répandus du marché (Hayes®, Kortex®, Olliec®, Attel®, etc.).

### Partagez votre modem.

Même lorsque Twinitel est en veille, vous pouvez vous connecter sur serveur avec le même modem et votre logiciel préféré.

### Le "40 colonnes" facile.

Parce que la plupart des Minitels n'ont que 40 colonnes Twinitel vous facilite la vue grâce à une fenêtre dynamique très futée.

### Personnalisez votre système.

Twinitel permet très simplement de réserver certaines applications à certains utilisateurs en toute sécurité.

Twinitel est vendu 1295 F.H.T. chez :

44 - 41 rue L...  
115 - 116 rue L...  
44 - 46 rue L...  
2 rue de la M... 13

85 rue L...  
195 rue de la M...  
12 rue L...  
2 rue de la M... 13

11 rue de la M... 13

11 rue de la M... 13

L'informatique vous passionne ?

## PASSEZ PROFESSIONNEL AVEC CONTROL DATA

Ce grand constructeur d'ordinateurs vous propose quatre formations intensives qui feront de vous le professionnel recherché sur le marché du travail.

Pour recevoir la documentation, retournez ce bon, après avoir coché les cours qui vous intéressent à :

### INSTITUT PRIVÉ CONTROL DATA

Bureau 750 - B.P. 154 - 75623 PARIS Cedex 13  
Téléphone (1) 45.84.15.89

**ANALYSTE-PROGRAMMEUR**

Baccalauréat (+ 2 de préférence)

■ semaines à :

Paris

19 semaines à :

Lyon

Marseille

Bordeaux

Nantes

Nancy

**INSPECTEUR DE MAINTENANCE**

Baccalauréat

27 semaines à Paris

**AGENT TECHNIQUE DE MAINTENANCE**

■ **MICRO-INFORMATIQUE**

Niveau Baccalauréat

19 semaines à Paris

**BUREAUTIQUE  
ET MICRO-INFORMATIQUE**

Baccalauréat

15 semaines à Paris (Marne-la-Vallée)

10 semaines à Lyon, Marseille et Nantes

Nom

Adresse

Coder postal

Ville

**CONTROL  
DATA**

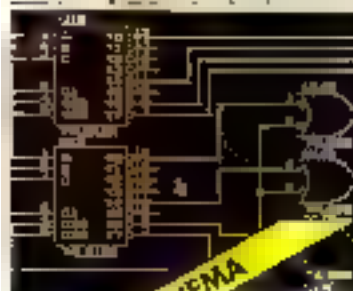
**INSTITUT PRIVÉ CONTROL DATA**  
Pour devenir un vrai professionnel

# DU SCHEMA AU CIRCUIT IMPRIME

**PROMOTION SPECIALE**  
CONSULTEZ NOTRE  
SERVEUR INTERNET AU 16 (11) **46.04.53.42**



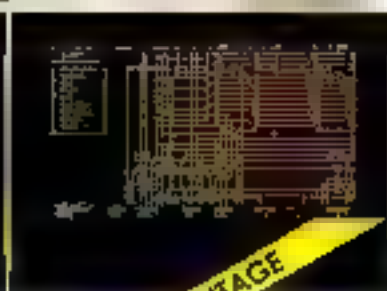
station ALS 7000



**SCHEMA**



**SIMULATION**



**ROUTAGE**



**PHOTOTRACAGE**

## ALS. DESIGN : LA C.A.O. ELECTRONIQUE DEMOCRATIQUE

Membre de l'Association Française des Sociétés de Conception et de Fabrication de Circuits Imprimés (AFCI)

Circuit imprimé à renvoyer à: **ALS DESIGN**

envoyez-nous gratuitement une douzaine de débris + documentation

Nom \_\_\_\_\_  
Société \_\_\_\_\_  
Rue \_\_\_\_\_  
C.P. \_\_\_\_\_ Villes \_\_\_\_\_  
Tel \_\_\_\_\_

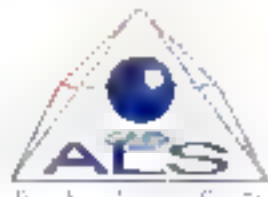
ALS 013

**Advanced Logic System DESIGN**

38, rue Fessart, 92100 Boulogne

(1) 46.04.30.47

SERVICE-LECTEURS N° 232



Le métier qui vous plaît  
apprenez-le  
**Chez vous**

**INFORMATIQUE / MICRO-INFORMATIQUE**

- BTS - Diplôme d'Etat - Préparation en 24 mois
- BP - Diplôme d'Etat - Préparation en 24 mois
- ANALYSTE PROGRAMMEUR - Formation en 12 mois
- PROGRAMMEUR D'APPLICATION - Formation en 18 mois
- PROGRAMMEUR SUR MICRO ORDINATEUR - Formation en 6 mois

**NOUVEAU BUREAUTIQUE / SECRETARIAT**

- TRAVAIL DE FEITE** - Diplôme d'Etat - Formation en 6 mois
- BTS - Bureautique et Secrétariat - Diplôme d'Etat

**GESTION / COMPTABILITE**

- DECS - Diplôme d'Etat - Préparation en 24 mois
- SPECF - Diplôme d'Etat - Préparation en 24 mois
- BEF - Diplôme d'Etat - Préparation en 24 mois
- GESTION COMPTABLE ET FINANCIERE** - 6 mois
  - BP - Diplôme d'Etat - Préparation en 20 mois
  - BEP - Administration commerciale et comptable
  - CAP - Diplôme d'Etat - Préparation en 12 mois
- INFORMATION PROFESSIONNELLE COMPTABLE - 6 mois
- COMPTABILITE GENERALE - Formation en 6 mois

**ELECTRONIQUE / MICRO-ELECTRONIQUE**

- TECHNICIEN EN MICROPROCESSEURS - Formation en 6 mois
- INFORMATION PROFESSIONNELLE EN ELECTRONIQUE - 12 mois
- TECHNICIEN EN MICRO-ELECTRONIQUE - Formation en 24 mois

**NOUVEAU COMMERCE / VENTE / MARKETING**

- GESTION ET STRATEGIE COMMERCIALES** - Formation en 6 mois
- BTS - Acteur commercial - Diplôme d'Etat

**FONCTION PUBLIQUE**

- CONCOURS ADMINISTRATIF** - Niveau C  
Préparation en 6 mois

**LANGUES**

- ANGLAIS  ITALIEN - Formation en 6 mois
- PERFECTIONNEMENT - Formation en 6 mois

DESCRIPTION ET DEBUT DES COURS  
A TOUT MOMENT DE L'ANNEE  
 • DES ETUDES A VOTRE RYTHME\*  
 • DES COURS SPECIALEMENT CONÇUS  
POUR L'ENSEIGNEMENT PAR CORRESPONDANCE  
 • NOTRE GARANTIE-ETUDE  
 • DES CONDITIONS DE Paiement PAR MENSUALITES  
 \*Le 20<sup>ème</sup> anniversaire d'ouverture de l'Institut  
 - chaque année et votre avis nous le fera passer en votre honneur  
 de son nom.



**IPIG**

**INSTITUT PRIVE D'INFORMATIQUE ET DE GESTION**  
 Préparation pour le concours des Enseignants de Bureau  
 7, RUE HEYRBA - 92270 BOIS-COLOMBES - (1) 42.42.50.27

Je désire recevoir, sans engagement de ma part, votre documentation X 4889  
 sur le métier qui m'intéresse

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> INFORMATIQUE/MICRO-INFORMATIQUE | <input type="checkbox"/> LANGUES           |
| <input type="checkbox"/> GESTION/COMPTABILITE            | <input type="checkbox"/> COMMERCE/VENTE    |
| <input type="checkbox"/> ELECTRONIQUE/MICRO-ELECTRONIQUE | <input type="checkbox"/> MARKETING         |
| <input type="checkbox"/> BUREAUTIQUE/SECRETARIAT         | <input type="checkbox"/> FONCTION PUBLIQUE |

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_ tel \_\_\_\_\_



**AutoCompta 3:**  
 Comptez sur moi!  
**650 F h.t.**  
 soit 770,90 F t.t.c.

- **simplicité** : saisie contrôlée, menus déroulants, éditions paramétrables, grilles d'aide, non protégée
- **puissance** : multi-sociétés, 64 000 écritures par société
- **sécurité** : fichiers récupérés après coupure de courant
- **assistance** : support téléphonique gratuit

**SAISIE**

- appel du compte par son numéro ou par son libellé
- accès au compte suivant ou précédent
- création en temps réel des comptes existants
- positionnement par défaut dans la colonne débit ou crédit en fonction du type de journal
- modification des écritures par déplacement dans le journal avant sa validation

**ÉDITIONS**

- plan comptable, balance, grand livre
- journaux, journal général
- bilan, compte de résultat
- choix des plages de comptes et ou de dates

**Et bien d'autres possibilités...**

**CARACTÉRISTIQUES**

- Comptabilité générale conforme au N.P.C.
- nécessite un PC XT, AT\* ou un PS-2\*
- mémoire centrale de 384 Ko, MS-DOS\*
- 100 sociétés, 32 000 comptes par société
- 64 000 écritures annuelles par société

**Somma**  
*France*

1, rue Rulambrecht  
 75017 PARIS  
 Tel. (1) 45 72 17 38 +  
 Téléc. 642 255

**BON DE COMMANDE** VS 018

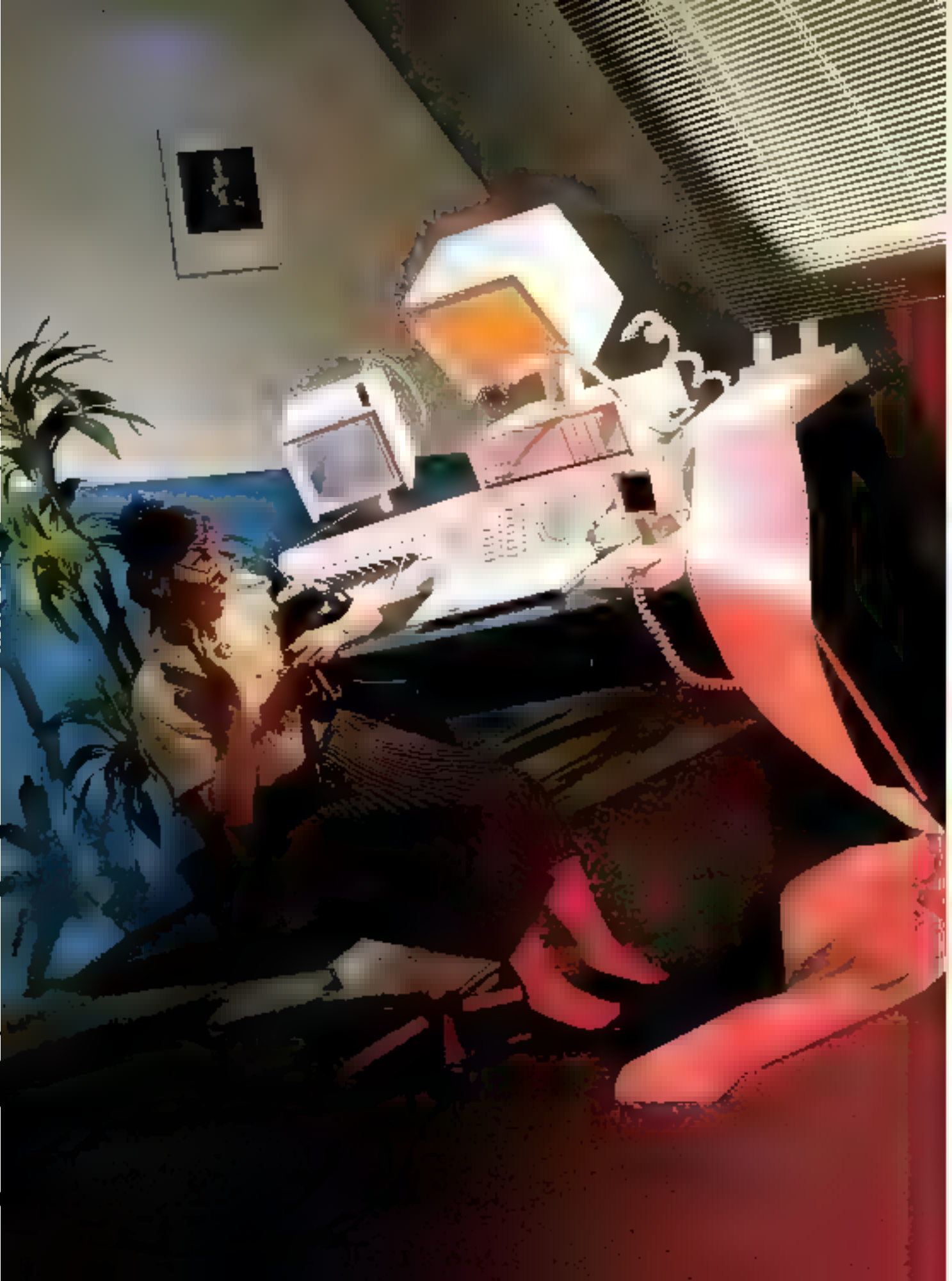
Nom : \_\_\_\_\_  
 Société : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Ville : \_\_\_\_\_

**AutoCompta 3!** Ci-joint cheque de 770,90 F TTC  
 sur disquette 5" 1/4  sur disquette 3" 1/2

Je désire recevoir une documentation

Si **AutoCompta 3** ne vous donne pas satisfaction  
 dans les quinze jours, Somma France vous le  
 rembourse moins 70 F pour frais.

\*marques déposées.



# RNIS: UN GRAND PAS VERS L'UNIVERSALITE

**Lorsqu'on dit « toile d'araignée planétaire », « révolution dans notre ère de la communication », « stratégie mondiale », « investissements universels », « cerveau planétaire en train de naître », « gigantesque réseau » qui va « réunir progressivement les cerveaux des hommes », « pas de géant vers les télécommunications du futur », « mutation inéluctable » impliquant de nouvelles organisations, de nouveaux outils, qu'entend-on par ces qualificatifs ? Le Réseau numérique à intégration de services, le fameux RNIS, bien sûr, (en anglais, ISDN, Integrated Services Digital Network), of course.**

**L**a grande idée est que les usagers des télécommunications puissent, dans un futur proche, envoyer voix, données, textes et images de la même façon, par l'intermédiaire du même type de système, n'importe où dans le monde.

## **L'idée n'est pas nouvelle**

Cette idée, si elle revêt ici une forme moderne du fait des technologies utilisées, rejoint le vieux rêve de communication universelle. D'une certaine façon, l'exaltation qu'elle soulève ressemble à celle des précurseurs et pionniers de tous les nouveaux réseaux de communication, lignes de chemins de fer transcontinentaux, lignes aériennes intercontinentales, câbles électriques, aériens, sous-marins, télégraphiques, téléphoniques, qui tous participent à ce grand rêve de communication. Elle rejoint même, en un sens, le désir des fondateurs de l'Espéranto qui voulaient, par une langue internationale universelle, faciliter entre les hommes les échanges matériels et spirituels.

Le RNIS est un nouveau réseau qui part de cette idée ancienne. La idée de services intégrés elle-même n'est pas nouvelle. La transmission de données par le réseau téléphonique analogique en est un exemple. Mais la technologie et les paramètres techniques de ces réseaux ne permettaient pas jusqu'alors une intégration globale des services. Comme chaque fois, c'est l'appari-

tion de nouvelles techniques qui autorise, aujourd'hui encore, les hommes à renouveler pratiquement les mêmes idées.

## **Il faut numériser**

C'est l'arrivée, depuis une quinzaine d'années, de la technologie numérique dans la plupart des domaines du traitement et de la transmission de l'information qui a fait naître presque simultanément l'idée d'un RNIS où toutes les transmissions à partir et vers les appareils terminaux seraient numérisées, créant ainsi un réseau de télécommunications à connexion numérique d'un bout à l'autre.

Le réseau téléphonique étant déjà le réseau de transmission d'informations le plus important au monde, chacun a pensé à l'utiliser pour transférer des données numériques puis intégrer les services de transmission de la voix et des données. Mais il étonne, à l'origine, un réseau de communication de circuits comportant un signal analogique, et la commutation était de type spatial.

C'est la numérisation des signaux (grâce au développement des circuits LSI et VLSI et à l'apparition des premiers circuits CO-DEC analogiques/numériques) et l'utilisation de la commutation « temporelle » apparue parallèlement qui ont fait du réseau téléphonique le support privilégié de cette grande aventure des techniques temporelles numériques et le plus fantastique instrument de puissance économique et politique au niveau international.

Or, à l'heure actuelle, seule une partie du réseau téléphonique est numérisée. L'interface de base de l'abonné au téléphone reste analogique et nombre d'entre eux sont reliés à des centraux téléphoniques entièrement commandés par ordinateur (au niveau de l'exploitation comme de la maintenance) mais le système numérique reste pour l'instant intégré dans un réseau essentiellement analogique. Les centraux numériques constituant un préalable indispensable au RNIS, il faut numériser de bout en bout si l'on veut que les abonnés puissent un jour mesurer l'impact du système.

## **Des services novateurs**

Le terme de RNIS dérive de la notion d'offre d'un accès intégré à un ensemble de services utilisant la technologie numérique dans un réseau global. L'accès intégré sera possible parce qu'un même réseau sera capable de transmettre sous forme numérique voix, données, texte ou image. Il suffira de brancher n'importe quel équipement adapté, grâce à un type normalisé de connexion ou d'interface, et le réseau décidera de la façon la plus efficace de répondre aux caractéristiques techniques des appels.

Les avantages : la digitalisation et l'intégration devraient aboutir à une efficacité accrue et à des coûts réduits. De plus, les RNIS devraient offrir aux agences des télécommunications et aux fournisseurs de services à valeur ajoutée d'importantes ouvertures pour l'offre aux entreprises, et aux



La prise « S » (photo CNET Lannion)

particuliers des services novateurs qui entreront dans les mœurs.»

C'est ce qu'annonçait le rapport adopté par la comité directeur de la Chambre de commerce internationale (CCI), en novembre 1985.

Parmi les services novateurs, l'utilisation professionnelle du RNIS était déjà assez bien connue : amélioration du service téléphonique (avec service automatique d'appels, appels différés, etc.) audio puis vidéo-conférence, messagerie voix/données/images, télétexte, transfert de données numériques à haut débit et interconnexion de tous les matériels de bureau et d'informatique combinant tout ou partie de ces fonctions.

Restait à mieux définir les services, en identifiant notamment ceux grand public, et surtout à s'appliquer à résoudre les divers problèmes techniques : réalisation des matériels et adaptateurs pour les matériels existants, procédures de validation et de certification, normes et homologation communes et uniques, calendrier, concertation au niveau international, etc.

### Tout le monde se sait concerné

Instances internationales, pays, industriels, chambres de commerce, entreprises, particuliers, tout le monde se sait déjà concerné par le RNIS dont les principes de base ont été mis au point de 1980 à 1984 par le Groupe d'études XVII du CCITT (Comité consultatif international pour les télécommunications et les télétransmissions), organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (UIT) chargé d'élaborer des recommandations (normes non obligatoires) relatives à des questions techniques, d'exploitation et tarifaires.

Les normes (I-Series Recommendations) adoptées par son assemblée plénière, à Genève, en 1984, ont été considérées comme des préliminaires du prochain développement et de la réalisation globale du RNIS — le terme de RNIS désignant à la fois les normes mises au point par le CCITT et le réseau réalisé à partir de ces normes.



Téléphone RNIS développé par le CCITT (photo CNET Lannion)



Téléscripteur avec adaptateur RNIS (photo CNET Lannion)

Le RNIS doit donc permettre de réaliser une connexion numérique d'un bout à l'autre par le réseau téléphonique public et mettre à la disposition des usagers des services vocaux ou de transfert de données, par l'intermédiaire d'interfaces de réseau standardisées. Et si la notion de RNIS recouvre un nombre important de possibilités d'utilisation de l'infrastructure téléphonique pour un grand nombre de services, l'objectif de base des réseaux RNIS est de proposer aux usagers une interface unique permettant dans un premier temps de véhiculer de la voix et des données (réseaux intégrant téléphone et données R.TTD) et, dans un deuxième temps, des images télé-

visées (RNIS large bande dit RNIS LB).

Pour que cet objectif soit réalisable, il faut, pour l'instant, utiliser l'infrastructure existante (réseau téléphonique, réseau de commutation de paquets, réseau de satellites), les principales modifications touchant l'interface de l'abonné et les autocommutateurs locaux (reliés directement à l'abonné). Cette interface d'un abonné du RNIS, Interface S, remplace à la fois celle du téléphone et de la prise V24 sans nécessiter de modem. Elle est un standard international (cf. encadré 1).

L'intérêt économique de la numérisation du réseau téléphonique, le développement de l'informatique « grand public », la néces-





Téléphone Rols développé par la SFT (plus CNET Lausanne)



Un exemple d'installation terminale RNIS

sité d'offrir aux entreprises et aux particuliers un service le plus homogène possible sur le réseau national et compatible au niveau international, ont donc fini s'imposer l'idée de RNIS à peu près simultanément dans tous les pays.

### La course au RNIS

L'enjeu est technique, économique et politique tout à la fois. Et la course-compétition que se livrent pays européens, États-Unis et Japon en témoigne, s'il en était besoin, au niveau mondial.

Tous les pays ont lancé leur programme

avec la même philosophie. Dans un premier temps, on a procédé à des essais de RNIS sur le terrain, lancé des projets pilotes, avant de passer, un temps utile, à la globalisation du réseau qui débutera à partir des années 1988 à 1990 et devrait couvrir le territoire national des pays industrialisés les plus avancés à partir de 1995.

Dès 1984, le Japon s'est lancé dans la course au RNIS (appelé chez lui DNS) en suivant les Recommandations de la CCITT, avec le ballon d'essai de Mitaka près de Tokyo (1 500 terminaux). Quant aux États-Unis, ils ont annoncé par les BOC (Bell Operating Companies, sociétés exploitant les réseaux régionaux de télé-

communications après la partition du Bell System) que plusieurs expériences allaient être immédiatement opérationnelles.

Pour l'Europe, toujours dès 1984, l'ensemble des PTT s'était prononcé en faveur de normes communes à l'ensemble de la CEE. La même année, on note la création du Spag qui regroupe 12 constructeurs européens partisans des normes fonctionnelles issues des travaux de l'OSI et d'un rapprochement de la Conférence européenne des télécommunications avec les organismes européens de normalisation (CEN et Cenelec).

### Le mouvement s'accélère

Le mouvement s'accélère depuis 1986. À Bruxelles, en juin, les ministres de l'Industrie des Douze approuvent une directive communautaire applicable à partir de 1987 et qui institue la reconnaissance mutuelle unique pour tous les pays des procédures de certification concernant les matériels de téléphonie et de transmissions de données. C'est un pas important vers un espace européen commun des télécommunications. Ceci suppose avant tout le développement de normes communes à la CEE, il est demandé à la Conférence européenne des Postes et Télécommunications (CEPT) d'accélérer le travail de normalisation, en fonction d'une liste de priorité établie avec les industriels.

En Europe, la France et l'Allemagne sont les premières à se lancer dans l'aventure, suivies par la Suisse, l'Italie, l'Espagne et la Belgique bientôt, en 1988.

La Suisse, pour commencer par un exemple « neuve », « étend la route » du RNIS. Après Lausanne, Lucerne avec un nouveau central téléphonique numérique raccordant 7 000 abonnés, Fribourg avec un central principal de commutation, puis Zurich avec un central pour 6 000 abonnés. Les PTT investissent dans la numérisation de leurs centraux et ont fait appel à trois fournisseurs de poids (Siemens-Albis, Standard Telephone et Masler).

Pour la France et la Direction générale des télécommunications (DGT), nous sommes déjà dans la première génération du RNIS avec l'ouverture des services numériques de la gamme « Trains », grâce au taux de numérisation important du réseau français.

Dès juin 1986, lors d'une importante réunion rassemblant la DGT et l'ensemble des syndicats professionnels concernés par les matériels de télécommunications, de terminaux et d'informatique (SIST, SPIER, SEIB et Sytelsect), un calendrier et des principes tarifaires ont été retenus et les participants se sont mis d'accord pour mettre en œuvre les normes mundiales du RNIS adoptées par le CCITT (normes S) au niveau des terminaux voix ou données

Économie

## L'INTERFACE «S»

Véhicules dans un même réseau de transmission et la voix et les données numériques entre deux abonnés, telle est la première ambition du RNIS.

Il faut pour cela qu'un nombre important de modifications soient apportées à l'infrastructure téléphonique existante, qui a été choisie pour servir de véhicule. Le réseau téléphonique, d'abord, doit être entièrement numérisé : cela suppose une modernisation des centraux — analogiques en grande partie — et l'adaptation du réseau de câblage à de nouvelles contraintes ; cette mutation a déjà été amorcée (les derniers services numériques des télécoms en sont les prémises) et va se poursuivre pendant de nombreuses années encore pour couvrir le territoire, les continents, la planète toute entière. Les abonnés du réseau, qu'ils soient à Lyon, Paris, Tokyo ou New York devront alors se raccorder à la ligne par une interface standardisée, destinée à remplacer par une seule prise de connexion les prises de téléphone et de la sortie V24 de leurs micro-ordinateurs : c'est l'interface «S».

L'interface «S» se présente comme un multiplexeur/démultiplexeur : d'un côté (celui de la ligne) un débit de 192 k-bauds, de l'autre (celui de l'abonné) deux canaux de 64 k-bauds et un de 16 k-bauds. La somme des débits de ces trois canaux (144 k-bauds) soustraite aux 192 k-bauds de la ligne du réseau donne un reste de 48 k-bauds mis à profit pour la synchronisation des échanges et l'identification des trames de données numériques.

D'un point de vue pratique, l'interface «S» permet à deux abonnés du RNIS d'échanger simultanément leurs fichiers informatiques (à des vitesses ré-

servées jusqu'alors aux seuls usagers de lignes spécialisées) ou encore un échange de fichiers en alternat sur un seul canal, l'autre véhiculant la voix (numérisée) des usagers qui en profitent pour prendre des nouvelles l'un de l'autre.

Les deux canaux de 64 k-bauds, dits canaux B<sub>1</sub> et B<sub>2</sub>, sont placés sous le contrôle du canal D de 16 k-bauds, qui transporte par paquets les différentes demandes de connexion et de service entre les utilisateurs et le réseau. Dans un réseau commuté, l'information de signalisation du canal P, appelé aussi canal sémaphore, sera transmise au moyen de protocoles de communication de données conformes aux recommandations CCSS7 du CCITT relatives au système 7 de signalisation de canal commun.

La séparation de l'information de signalisation et de l'information de l'utilisateur permet d'utiliser les canaux B de façon interchangeable pour avoir accès aux différents services du réseau, appel par appel. De plus, le canal sémaphore, en dehors de son rôle «d'annonceur», peut être employé à la transmission de paquets de données à faible vitesse tels que ceux du télex.

Cette interface devra assurer la plupart des besoins de communication (voix et données) des usagers. Cependant, il est prévu de fournir aux abonnés demandant un débit supérieur une interface dite «primary rate» débitant 2 M-bits/s : les services de données de fort volume auront alors des durées acceptables, sans oublier la vidéo qui exige des débits élevés. Mais si le RNIS de base est d'actualité, le RNIS large bande, lui, n'est, hélas, pas encore pour demain...

comme des auto-commutateurs et des lignes d'entreprises. Le calendrier comporte trois grandes phases :

La première a commencé avec le démarrage des services de la gamme «Trans» et l'installation du réseau numérique commuté à 64 K-bits/s. Elle va se poursuivre avec le développement du service Transcom (commutation numérique à 64 K-bits/s), accessible à travers les interfaces V35 nécessitant un terminal de numérotation et d'établissement de la communication. Et pendant cette phase devra s'achever la synchronisation de l'ensemble du réseau numérique.

La seconde phase est présentée comme le RNIS de «seconde génération». C'est une phase importante qui fera appel aux interfaces «S» du CCITT établissant des raccordements universels au réseau numérique pour la voix et/ou les données. Ce sont ces deux interfaces (S0 et S2) que se sont engagés à développer les industriels, et les premières séries de composants sont apparues en 1987.

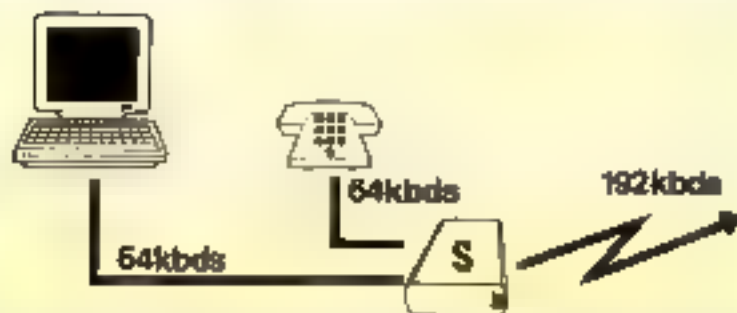
De tels raccordements permettront de connecter sur une même prise téléphonique un poste téléphonique, un terminal informatique ou un terminal vidéo. Ce sont eux que la DGT généralisera à partir de la fin de cette décennie. Dès la mi-88, les premiers raccordements de terminaux à interfaces S sont prévus dans le département des Côtes-du-Nord avec des prolongements à Rennes et à Paris. C'est d'ailleurs également en 1989 que le choix des interfaces du RNIS devra être revu au niveau européen, conditionnant directement ce qui sera du ressort des usagers et des «opérateurs» publics ou privés des réseaux. En 1989 l'extension de ce service débute dans les grandes métropoles puis sera étendue en 1990 à l'ensemble du territoire.

Tir grâce, notamment, à l'introduction du canal sémaphore et à une signalisation plus riche, le temps d'établissement des communications pourra tomber au-dessous de 500 ms et toute une gamme de nouveaux services pourra être offerte : numéro vert centralisé, identification du numéro demandeur, rappel automatique du demandeur, éventuellement services «risques» élaborés.

La troisième phase du RNIS sera le RNIS large bande (RNIS LB) qui verra le passage à des auto-commutateurs large bande, une généralisation des artères à fibre optique 34 M-bits/s et l'apparition des régions vidéo chez les usagers.

### Du RNIS au RNIS large bande et au très large bande

On parle pour cette troisième phase du RNIS Large Bande de l'an 2000. Mais déjà



les RNIS LB sont la grande préoccupation de tous les fournisseurs de services des pays techniquement avancés. L'augmentation du nombre de communications portant sur les réseaux optiques ne fut, d'ailleurs, que s'accroître, comme on y pu le constater au dernier congrès ISSLS (International Symposium on Subscribers Loop and Services) sur les réseaux et services de télécommunications.

Au Japon, la Nippon Telegraph and Telephone Corporation a installé au centre de Tokyo un réseau optique à large bande compatible RNIS. Aux Etats-Unis, les BOC ont installé leurs premiers réseaux audiovisuels optiques à Dallas puis à Miami.

Quant à la France, rappelons qu'après l'expérience pilote de Biarritz, elle a, dès 1986, installé à Rennes et à Montpellier les premiers réseaux de vidéo communications optiques et interactifs.

Après la mise en service du RNIS normalisé au niveau international par le CCITT au tournant de la décennie, et l'alliance entre l'informatique et les télécommunications, la décennie suivante marquera la naissance de l'alliance avec l'audiovisuel grâce au projet d'un RNIS à « très large bande », c'est-à-dire à très haut débit.

La CEE, consciente de l'enjeu représenté par ces réseaux et du danger de voir le marché occupé par les Japonais et les Américains, finance divers projets dont le projet Race et le projet Eureka 95. Au moment où la phase « de définition » du projet Race (Recherche avancée sur la communication en Europe) se termine - elle y finance à hauteur de 50 % des études regroupant des industriels du grand public, des télécommunications et des représentants des administrations des PTT - le projet européen Eureka 95 qui concerne la télévision à haute définition (TVHD) compatible démontre.

Selon ses estimations, vers 1993, environ 5 % des utilisateurs du téléphone seront des utilisateurs du RNIS, soit environ 20 millions de personnes. On parle par ailleurs d'un accès RNIS pour la plus grande partie des utilisateurs professionnels dans les années 90 et de 50 % d'abonnés numérisés dans la plupart des pays industrialisés entre 1995 et l'an 2000.

**« La parole au RNIS »**

Les nouvelles annonces publicitaires « RNIS » témoignent de l'impact du système et de la mesure de l'impact : « La parole est au RNIS » (pour Advanced Micro Devices) et « Technologies avancées : les circuits intégrés de télécommunications pour RNIS. Pour une bonne communication numérique, il faut un concept global. » (« Il existe », chez Siemens).

Dans l'optique RNIS, les sons, les écrits, les données, et enfin les images, vont s'échanger entre les hommes grâce au lan-

gage commun de réseaux de télécommunications à tendance universelle. Les techniques, les besoins, les recherches suivront leur chemin, si les pouvoirs politiques les soutiennent toujours par une volonté commune.

Aujourd'hui, avec le RNIS - et on le voit par tous les superlatifs qu'on lui fait porter - bien que les préoccupations soient plus d'ordre économique et politique, il semble que les hommes se sentent enfin capables de réaliser ce que la Tour de Babel n'avait pu réaliser faute d'un langage commun. C'est par la numérisation qu'ils vont sans doute aujourd'hui réaliser ce gigantesque pari d'un réseau de communication universelle dont ils ont déjà lancé les premiers scénarios et les premières toiles.

Michèle Pfeffer

**GLOSSAIRE**

- UIT : Union internationale des télécommunications.
- CCITT : Comité consultatif international pour les télécommunications et les télétransmissions (ou télégraphique et téléphonique).
- ISO : International Standard Organisation.
- CCI : Chambre de commerce internationale.
- ISSLS : International Symposium on Subscribers Loop and Services.
- CEE : Commission des communautés européennes.
- CEPT : Conférence européenne des postes et télécommunications.
- CEC : Comité européen de normalisation.
- Cenelec : Comité européen de normalisation électronique.
- Spag : regroupement de 12 constructeurs européens en faveur de bonnes fonctionnelles des travaux de l'OSI.
- BOC : Belle Operating Companies (US), sociétés exploitant les réseaux régionaux de télécommunications après la partition du Bell System.
- NTTC : Nippon Telegraph and Telephone Corporation (Japon).
- DGT : Direction générale des télécommunications (France).
- CNET : Centre national d'études des télécommunications.
- SIST : Syndicat des industries du téléphone.
- SPIB : Syndicat national des fabricants d'ensembles d'informatique et de machines de bureau.
- SPER : Syndicat des industries de matériels professionnels électroniques et radioélectriques.
- Sytelsec : Syndicat des industries de tubes électroniques et semi-conducteurs.

**CODE MSI 3675**  
**TOUTE LA MICRO-INFORMATIQUE**  
**DANS VOTRE MUNITEL**



**LE PLUS GRAND CHOIX  
DE PRODUITS  
APPLE II**

# microshop

**vosre boutique**

Concessionnaire agréé

Apple

6, rue de Châteaudun 75009 Paris. Tél. : 46 78 80 83

Télex : 290745+ Métra; Cadol

ou Notre-Dame-de-Lorette

ouverture 10 h/19 h, du lundi au samedi

- Microprocesseur 85C016, 16 Bits à Emulation du 65C02
- 256K de Ram, extensible à 16 Mo
- Clavier détachable Azerty avec Parc Numérique
- Souris Graphisme Hte Résolution 600 x 200 en Couleurs et 300 x 300 en 16 Couleurs parmi 4096
- Son 16 voies/Synthèse Voix/etHorloge Temps Réel
- Compatible avec la majorité des Logiciels IIGS

### Configuration Duo

- 1 Apple Iigs 512k Ram
- 2 lecteurs 3.5 - 800k
- 1 Moniteur Couleur RVB Hte Def
- Logiciels GS Wide + GS Paint

### Configuration Disque Dur

- 1 Apple Iigs 512k Ram
- 2 lecteurs 800k
- 1 Moniteur Couleur Hte Def
- 1 Disque dur 20 Mo + carte SCSI
- Logiciels GS Wide + GS Paint

**PROMO PROMO**  
**PRIX EXCEPTIONNEL**  
**DE L'ENSEMBLE**

## CARTES ET PÉRIPHERIQUES, IIGS

- Apple Tell Card Modem
  - Carte Scwidak 1 Mega à mémoire permanente
  - D/G A 1 Carte de digitalisation Video
  - GS-Ram Plus 2 Mega Extensible à 8 Mega
  - Kurita Tablette à digitaliser Graphique
  - MegaStore 20 Mega SCSI Disque Dur PROMO
  - MDI Carte Synthesiseur
  - Perman Traceur autonome**
  - SCSI Carte SCSI pour disque Dur
  - Supersonic Digitalizer Carte digitalisatrice Soft
  - Supersonic Stereo Carte Stereo
  - 280 Carte avec CP-UI 5 1 - utilisable
  - 280 Carte avec CP M
  - Carte Extension Memoire 256 K
  - Extension 256 K Ram pour Carte Extension
  - Carte Extension 1 Mo à 8 Mo
  - Carte Apple Type pour I/W
  - Carte Serial-Clavier Interface série + Recup - Finish
- |   |        |       |
|---|--------|-------|
| 4 | 150,00 | F TTC |
| 5 | 500,00 | F TTC |
| 5 | 300,00 | F TTC |
| 5 | 500,00 | F TTC |
| 5 | 900,00 | F TTC |
| 5 | 500,00 | F TTC |
| 7 | 200,00 | F TTC |
| 7 | 750,00 | F TTC |
| 7 | 750,00 | F TTC |
| 1 | 550,00 | F TTC |
| 1 | 990,00 | F TTC |
| 1 | 150,00 | F TTC |
| 1 | 420,00 | F TTC |
| 1 | 400,00 | F TTC |
| 1 | 450,00 | F TTC |



**APPLE IIGS**

Le nouvel APPLE II GS  
= graphique/son =

- Carte AO-DA (2 Voies/12 Bits)
  - Carte Paint II-GS
  - Cable Adaptateur lecteur 5" 1/4
  - Lecteur 3 1/2 Apple
  - Lecteur 5 1/4 Apple
- |   |        |       |
|---|--------|-------|
| 4 | 100,00 | F TTC |
| 2 | 250,00 | F TTC |
| 1 | 150,00 | F TTC |
| 2 | 300,00 | F TTC |
| 1 | 900,00 | F TTC |

## LOGICIELS IIGS

- AppleWorks 1.4 (T T-Gest, Fenêtré/Tableaux)
  - Artis Paris Volume 1 ou 2 (Librairie d'imagerie)
  - Bards Tale I (Jeu d'aventures)
  - Corvère Colère (Jeu d'Arcade)
  - De 1.00 Paint II (Graphique et animation)
  - Draw Plus (Mémoriser en Page) U.S.A
  - Fantôme Course Disk / Parcours Golf
  - Fantôme jeu d'arcade graphique
  - Graphiques (Librairie d'images)
  - GraphiWrite (Graphique et traitement de texte)
  - GS-Fix V.F (Base de données)
  - Hacker II (Jeu d'aventure)
  - KidSlime II (Logiciel d'éducation musical)
  - MultiScribe
  - Nemsoft Progr (Logiciel de développement)
  - Music Construction Set (Composition musicale)
  - Music Studio 2 F (Composition musicale)
  - Music 12 (Soft)
  - Notes N Files - Fichiers en Texte
  - OrcaMacro Assembleur
  - PaintWorks Plus (Graphique) U.S.A
  - Reaper Rabbit 5 à 7 ans (Educatif)
  - PhidSerp
  - Sea Strike (Jeu d'Arcade)
  - Senior 2 II (Gestion générale)
  - Shangai (Jeu du Man Jung)
  - Shant Service (Bibliothèque navale sans-matras)
  - Time Times (Jeu d'aventures)
  - Traveller (Jeu d'aventures)
  - Tower of Mystery (Jeu d'aventure)
  - TMA-Pascal APW
  - TMA-Pascal Version 5 Alone (Soft)
  - Urmak (Utilitaire) 5 1/4 en 3.5
  - VS-Plan (Lecteur de communication)
  - VS-Fix (Gestion de base de données)
  - VS-Draw (Mémoriser en Page)
  - VIP Professionnel Version U.S.A
  - Visualizer (Graphique Couleur)
  - Word Perfect (Typo de Texte avec 415000 mots)
  - WYS-Print (Education Graphique)
- |   |        |       |
|---|--------|-------|
| 2 | 190,00 | F TTC |
| 3 | 350,00 | F TTC |
| 4 | 450,00 | F TTC |
| 4 | 450,00 | F TTC |
| 4 | 650,00 | F TTC |
| 4 | 990,00 | F TTC |
| 4 | 320,00 | F TTC |
| 4 | 750,00 | F TTC |
| 4 | 245,00 | F TTC |
| 1 | 750,00 | F TTC |
| 1 | 780,00 | F TTC |
| 1 | 390,00 | F TTC |
| 1 | 425,00 | F TTC |
| 1 | 100,00 | F TTC |
| 3 | 440,00 | F TTC |
| 4 | 480,00 | F TTC |
| 4 | 711,00 | F TTC |
| 4 | 425,00 | F TTC |
| 1 | 850,00 | F TTC |
| 1 | 290,00 | F TTC |
| 1 | 990,00 | F TTC |
| 1 | 550,00 | F TTC |
| 1 | 700,00 | F TTC |
| 4 | 450,00 | F TTC |
| 6 | 580,00 | F TTC |
| 2 | 295,00 | F TTC |
| 4 | 425,00 | F TTC |
| 2 | 285,00 | F TTC |
| 4 | 380,00 | F TTC |
| 4 | 450,00 | F TTC |
| 1 | 290,00 | F TTC |
| 1 | 600,00 | F TTC |
| 1 | 595,00 | F TTC |
| 1 | 990,00 | F TTC |
| 1 | 100,00 | F TTC |
| 1 | 990,00 | F TTC |
| 2 | 880,00 | F TTC |
| 1 | 100,00 | F TTC |
| 2 | 280,00 | F TTC |
| 1 | 595,00 | F TTC |

**NOUVEAU**  
**TOUS LES JOURS ET**  
**PROMOTIONS**  
**APPELÉ À 800 NUMÉROS**  
**40 16 16 77**



**APPLE II C**

**APPLE II E**



## LOGICIELS

- Tous les logiciels se font en version 3 1/2 ou 5 1/4
- Apple Works 1.4
  - Gesbor II (Gestion Club/Association)
  - Escapade (Traitement de Texte Simple)
  - Version Calc (Tableur Simple)
  - Version Tot II (Communication Simple)
  - Graph Works (Graphiques Apple Works)
  - Apple Works 1.4
  - Apple Logo II
  - Pascal 1.3
  - Turbo Pascal 3.0
  - Instant Pascal
  - Turbo Pascal Tool Kit
  - Turbo T-Jar
  - Mouse Desk (Bureau Simple)
  - Escape (Ouvrage Graphique/Son)
  - Eponix (128 k-Son) Traitement de texte
  - Version Calc (Tableur)
  - Easy Pass (Gestion de l'heure Sonnet)
  - Parcours (Assembleur)
  - Version Lala (Gestion de Texte)
  - Print Snap (Utilitaire Graphique)
- |   |        |       |
|---|--------|-------|
| 2 | 190,00 | F TTC |
| 1 | 190,00 | F TTC |
| 1 | 180,00 | F TTC |
| 1 | 180,00 | F TTC |
| 1 | 180,00 | F TTC |
| 1 | 180,00 | F TTC |
| 1 | 950,00 | F TTC |
| 2 | 190,00 | F TTC |
| 1 | 950,00 | F TTC |
| 1 | 780,00 | F TTC |
| 1 | 780,00 | F TTC |
| 1 | 100,00 | F TTC |
| 1 | 900,00 | F TTC |
| 1 | 350,00 | F TTC |
| 1 | 295,00 | F TTC |
| 1 | 685,00 | F TTC |
| 1 | 180,00 | F TTC |
| 1 | 180,00 | F TTC |
| 1 | 300,00 | F TTC |
| 1 | 950,00 | F TTC |
| 1 | 695,00 | F TTC |
| 1 | 650,00 | F TTC |

- Dance Draw (Graphique)
  - Fantabson (Animation Graphique)
  - High Smulger (Simulation Aviation)
  - Winter Games (Jeu Olympique)
  - Summer Games (Jeu Olympique)
  - Kentex (Jeu)
  - Uluma IV (Jeu Aventures)
  - Gazo (Jeu sans-Matras)
  - Fun Ball Construction Set (Fenêtré)
  - Shant Service
  - F15 Serick (Simulation avion)
- |        |       |
|--------|-------|
| 350,00 | F TTC |
| 895,00 | F TTC |
| 630,00 | F TTC |
| 350,00 | F TTC |
| 350,00 | F TTC |
| 395,00 | F TTC |
| 895,00 | F TTC |
| 495,00 | F TTC |
| 440,00 | F TTC |
| 420,00 | F TTC |
| 450,00 | F TTC |

## CARTES ET PÉRIPHERIQUES IIC

- Carte 780 (Fonctionne avec Version 128k)
  - Carte Extens en 256k (Checkmate USA)
  - Carte Extension 312k (Checkmate USA)
  - Gripper II (Bibliothèque - Ouvrage Facile)
  - Kil Age à Neveu, Lecteur 3 1/2
  - Sec Transport IC
  - Lecteur 5 1/4 Compatible
  - Lecteur Umidak 5 1/2 Apple
- |          |       |
|----------|-------|
| 950,00   | F TTC |
| 2 900,00 | F TTC |
| 3 700,00 | F TTC |
| 885,00   | F TTC |
| 350,00   | F TTC |
| 380,00   | F TTC |
| 1 150,00 | F TTC |
| 3 500,00 | F TTC |



# A CHACUN SON JASMIN LA QUALITÉ POUR TOUS!

## JASMIN FIRST

Un PC complet  
pour tous ceux  
qui ne croyaient pas

Livré avec moniteur composite 12"  
MS DOS 3.21 - GW BASIC  
et le traitement de texte EASY



Micro-Computers



La gamme conçue  
pour une utilisation  
professionnelle intensive

## L'ASSURANCE DES GRANDES MARQUES



### JASMIN FIRST +

Composé PC à 98%, 256 Ko de  
mémoire, lecteur 5 1/4 de 360 Ko, Easypac  
mod pour 2<sup>e</sup> lecteur ou disque U.S.  
3 1/2 de 720 ou 90 Mo, Print  
impression matricielle, sovi. 501  
B&B, vidéo compatible moni-  
tream, son, F&E pour moni-  
tream 640 x 200 pas, Imagerie  
CGA, remplacement d'interface  
pour carte additionnelle, Clavier  
84 touches.

### JASMIN FIRST +

+ MS DOS 3.21  
+ GW BASIC  
+ 2 lecteurs de Micro Appu-  
iées  
+ Traitement de texte EASY ou  
EASY Pro.  
+ Contrat de maintenance CGEE  
ALSTHOM

= 3 824,79 F HT.  
4 298 F TTC.

+ Moniteur Composite Micro  
12" 1280 x 1024

= 4 219,00 F HT.  
4 693 F TTC.

### GAMME JASMIN PRESTIGE

Un seul mot passe pour la  
qualité et la conception: la  
rédaction des logiciels de cette  
gamme PRESTIGE afin de satis-  
faire des utilisateurs professionnels.  
Ses bases matérielles offrent  
une performance élevée et  
compromis un accès aux logiciels  
professionnels par simple pres-  
sion du clavier, un montage rigide  
et solide des composants addi-  
tionnels. Son alimentation à décou-  
page, ventilée, 150 W, ses horloges  
quartz P.C.C. Son norme d'interface  
professionnelle, barreaux adaptés  
104 touches à échelonnage, son  
conçu pour la frappe agréable.  
Toutes les interfaces et modules  
externes sont parfaitement  
sélectionnés pour la plus grande  
fiabilité.

PRESTIGE c'est la QUALITÉ  
d'abord.

Les modèles PRESTIGE 88 et  
PRESTIGE 88+ sont  
composés PC à 98%, les autres  
les 98% sont 98% sont compo-  
sés PC à 98%.

Ports : imprimante parallèle, sur-  
Carte vidéo matricielle CGA, MGA  
ou VGA en option. Haut parleur  
+ tonalité sur le clavier micro. Easypac  
optionnel pour cartes de  
matricielle. Horloge calendrier  
remplacement par logiciel.

### JASMIN PRESTIGE 88

Microprocesseur 8088-2  
Vitesse Turbo 8 et 8,37 MHz  
+ 512 Ko mémoire vive.  
+ 1 lecteur 5 1/4 360 Ko de disques  
matricielle.  
+ clavier professionnel 104 tou-  
ches à échelonnage.  
+ MS DOS 3.21 ou 3.3.  
+ GW BASIC  
+ Moniteur composite 800 x 600  
+ Contrat de maintenance CGEE  
ALSTHOM.

= 5 801,35 F HT.  
6 275 F TTC.

### JASMIN PRESTIGE 88+

Microprocesseur 80286, Vitesse  
Turbo 8 et 10 MHz, 0 Watt 3200  
+ 1 Mo de mémoire vive.  
+ 1 lecteur 3 1/2 144 Mo de disques  
matricielle 1,2 Mo d'interface vidéo  
300 Ko.  
+ clavier professionnel 104 tou-  
ches à échelonnage.  
+ MS DOS 3.21 ou 3.3.  
+ GW BASIC  
+ Imprimante matricielle 600 pages  
+ Contrat de maintenance CGEE  
ALSTHOM.

= 9 274,00 F HT.  
10 248 F TTC.

Les cartes vidéo aux normes CGA,  
EGA, VGA de 2048 x 1024, les disques  
matriciels, les lecteurs de disques  
matriciels, les interfaces, les logiciels  
MS-DOS 3.21 ou 3.3 et les logiciels

### OPTIONS POUR FIRST+ ET PRESTIGE

Moniteur professionnel composite 12"  
Moniteur matricielle TTL 12"  
Moniteur couleur CGA 14"  
Moniteur Matricielle MGA + VGA, MGA, VGA  
Carte 80286 compatible HP80286,802  
Carte VGA  
Modèle 80286, MGA, VGA  
Lecteur 5 1/4 360 Ko MEO de 360 Ko  
Lecteur 3 1/2 144 Mo de disques matriciels  
Ké. disque dur 30 Mo, avec contrôleur (logiciel intégré)  
Ké. disque dur 30 Mo, 40 Mo pour 286 MEO de 360 Ko

730,42 F HT.	360 F TTC.
404,74 F HT.	360 F TTC.
3 279,88 F HT.	2 790 F TTC.
3 380,70 F HT.	2 880 F TTC.
421,59 F HT.	300 F TTC.
421,59 F HT.	300 F TTC.
1 598,27 F HT.	1 780 F TTC.
443,37 F HT.	300 F TTC.
5 744,94 F HT.	600 F TTC.
5 845,22 F HT.	6 200 F TTC.
5 845,22 F HT.	6 200 F TTC.



Documentation complète, tarifs, liste des points de vente sur demande à:  
Avenue Lavoisier - Z.I. Les Fourches - Les Espalines  
83180 LA VALETTE-DU-VAR - TEL 84.21.18.88  
(S.A. au capital de 2 465 000 F)

**Fabriqué en technologie C-MOS, le SCC 66470-VSC regroupe en un seul boîtier toutes les fonctions indispensables pour gérer un écran graphique couleur, y compris une interface pour un coprocesseur, la logique nécessaire au démarrage et aux décodages mémoires, un contrôleur de mémoire dynamique ainsi qu'une fonction d'accélération de manipulation d'image pour les processeurs de la famille 68000. Il est destiné aux systèmes graphiques pour lesquels les coûts d'études et de fabrication restent prédominants.**

La partie contrôleur d'écran du SCC 66470-VSC est conçue pour des images en 16 ou 256 couleurs. Il délivre différentes résolutions préprogrammées jusqu'à 768 par 560 pixels. La résolution dépend du nombre de couleurs, de la durée de la trame et de la fréquence d'horloge. Les informations vidéo sont fournies en 4 ou 8 bits/pixel pour un convertisseur vidéo (CNA) ou un circuit palette externe. Le convertisseur le plus simple consiste en un réseau de résistances qui génère directement les signaux RVB pour un moniteur. Il peut être programmé en 50 et 60 Hz. Les modes d'affichage sont compatibles TV et moniteur double fréquence. D'autres fréquences comme 65, 75 Hz.

sont possibles afin d'éviter le papillotement sur l'écran. Les modes entrelacés (TV) et non entrelacés ou à répétition d'écran sont disponibles dans le boîtier. Un signal de synchronisation est généré par le SCC 66470-VSC pour une source vidéo externe. Ainsi, on peut travailler avec plusieurs VSC en parallèle.

Différentes fréquences de base peuvent être utilisées :
 

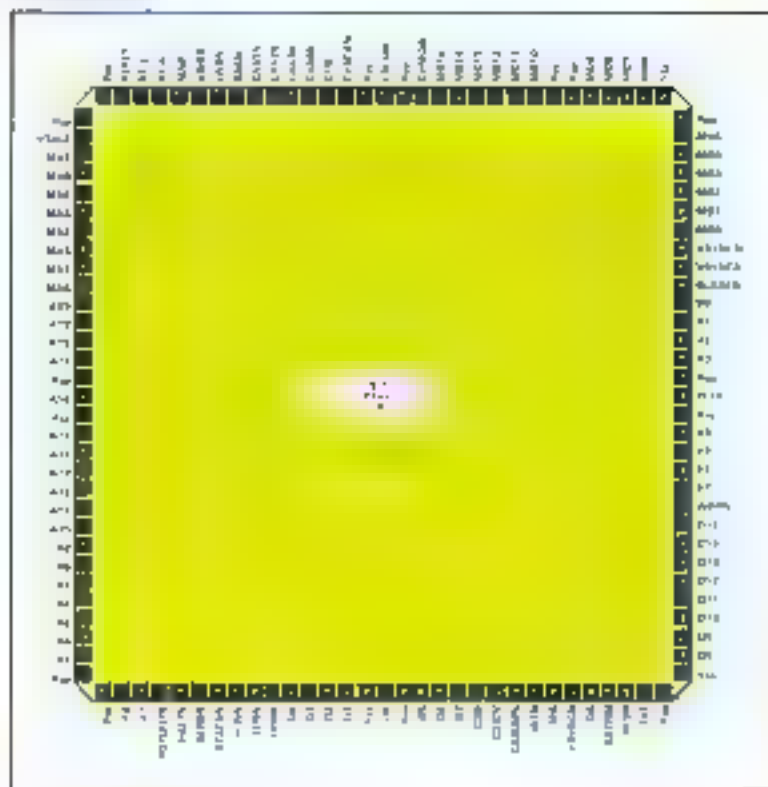
- la minimum est 19.6608 MHz (un multiple de fréquences utilisé en liaisons asynchrones pour les UARTs) ;
- 24 MHz pour les applications vidéo (25 rangées de 40 caractères) ;
- 27.5 MHz pour les applications NTSC ;
- 30 MHz pour le maximum de résolution (768 x 560 pixels).



L'adresse de départ de l'écran est programmable dans le premier méga-octet adressable, permettant ainsi les déplacements lents verticaux et horizontaux (1 pixel en 256 couleurs, 2 pixels en 16 couleurs). Deux types d'écran sont possibles : soit avec une couleur de bordure programmable par ligne, soit plein écran (surbalayage télévision). Il y a deux modes d'écrans possibles : un écran physique dans lequel

chaque pixel d'une ligne vidéo a la même configuration en mémoire, un écran logique de 512 octets de large permettant le déplacement horizontal. Le SCC 66470-VSC peut générer des interruptions (autovectorisées) à n'importe quelle ligne vidéo programmée. Plusieurs interruptions peuvent être générées pendant le même écran, ce qui permet de démarrer des manipulations d'images par l'unité can-





Brochage du SCC 66470 de ATC

trale ou le coprocesseur sans risque d'interférences sur l'écran. Le SCC 66470-VSC est non seulement capable de sérialiser les pixels pour générer une image, mais il peut aussi lire des informations de contrôle pendant les retours ligne et trame. Ce dispositif est utilisé pour recharger les registres internes (comme les interruptions), mais aussi pour transmettre les informations au circuit palette ou à l'interface coprocesseur. Il peut aussi travailler en mode esclave, permettant d'accroître le nombre de bits par pixel au-delà de huit.

En utilisant ce dispositif de contrôle dynamique, il est possible d'adresser des sous-écrans de n'importe quelle taille ainsi que de changer la couleur de bord ou le mode d'affichage. Deux mécanismes sont prévus : un est actif durant le retour vertical (Image Control Area), l'autre durant le retour ligne (Dynamic Control Area). Au départ de chaque trame, le SCC 66470 démarre en l'adresse 400 H (juste après la table des vecteurs des 68000) pour trouver l'adresse de l'ICA dans lequel les mots sont organisés en 32 bits

(Long Word) (8 bits de commande et 24 bits de paramètres). La dernière instruction de l'ICA permet de charger le registre d'adresse de départ d'écran. A la fin de chaque ligne vidéo, le SCC 66470-VSC saute dans la zone DCA pour exécuter les opérations de contrôle s'il y en a.

Le SCC 66470-VSC peut aussi numériser une image vidéo incidente en utilisant un « latch » sur le bus mémoire et un convertisseur vidéo externe (CAN vidéo) sous contrôle de l'interface coprocesseur (une image toutes les 40 ms), qui génère aussi un signal de synchronisation.

Le second groupe de fonctions du SCC 66470-VSC concerne le contrôle d'un système basé sur la famille 68000. Le circuit décode 20 lignes d'adresses et un signal de sélection et subdivise cet espace adressable en plusieurs zones : 1.5 Mo pour la mémoire système et vidéo (DRAM), 0.5 Mo pour la ROM ou la RAM statique, 1 Ko pour les circuits périphériques. A la mise sous tension du SCC 66470-VSC, une logique associée à un condensateur externe temporise les signaux HALT et

RESET (100 ms pour un 68000) et les réactive, elle continue ensuite les zones DRAM et ROM afin que l'unité centrale aille chercher les pointeurs programme (PC) et superviseur (SSP) en ROM, puis permet le retour à la mémoire DRAM de façon à réinstaller les tables de vecteurs et d'exceptions.

Le SCC 66470-VSC possède un temporisateur chien de garde (1 ligne vidéo) pour le signal BUS ERROR. Il gère l'accès à la mémoire dynamique pour le bus 68000, le contrôleur vidéo, l'interface coprocesseur, qui peuvent accéder à la mémoire en dehors et pendant les cycles d'affichage. L'accès à la mémoire est donc transparent.

Le signal DTACK qui termine les cycles du 68000 est aussi généré par la VSC. Si on accède à une ROM, la longueur du DTACK est programmable en fonction du temps d'accès du boîtier.

Le SCC 66470-VSC organise sa mémoire de façon que l'information concernant un pixel soit placée dans le même mot mémoire de 16 bits. En 4 bits/pixel, quatre éléments sont contenus dans le même mot mémoire, permettant la lecture/test et modification conditionnelle rapide de la mémoire d'image. L'espace mémoire contrôlé est au maximum, permettant à plusieurs images de résider simultanément.

La troisième fonction du VSC permet des manipulations rapides de l'image. Cette logique (PIXAC) est utilisée soit par l'unité centrale, soit par le coprocesseur. Elle offre la possibilité d'aligner la source sur la destination, de comparer chaque pixel à une valeur de référence (transparent) ou de modifier la destination comme une fonction de ce test, d'appliquer un masque de protection sur les pixels non concernés et enfin d'appliquer une fonction logique (parmi 16) sur le résultat. Il possède aussi un effet de zoom positif ou négatif (facteur 2). Un dispositif spécial permet la translation bit à pixel et réciproquement (pour les caractères 1 bit/pixel). Le PIXAC est adressé implicitement de façon à accélérer la manipulation d'images (16 bits ; 4 ou 8 bits/pixel ; 500 ms). Le VSC est présenté en boîtier QFP (24 broches pour montage en surface).

J.-L. Bardoux

Pour plus d'informations : 01 26 41



# Control reset

## NEWS

### INCROYABLE!

<b>COMPATIBLE XT*</b> avec port // et carte écran. Voir Page II	2684 FHT 3420 TTC
<b>KIT 20 Mo TANDON*</b> avec carte Voir page III	1981 FHT 2350 TTC
<b>KIT EGA*</b> avec carte. Voir page III	3795 FHT 4600 TTC
<b>IMPRIMANTE EPSON* LX</b> 80 end - Qualité courrier - 120 tps Voir page IV	1678 FHT 1990 TTC
<b>DISQUETTES:</b> promo coffrets + disquettes	
5" 1/4 1,01 FHT (1,20 TTC) Voir page IV	
3" 1/2 5,48 FHT (6,50 TTC) Voir page IV	
<b>MONITEURS COULEUR</b>	
EGA* (EEE*) Voir page III	2825 FHT 3350 TTC
<b>DISQUETTE HAUTE DENSITE</b>	
5" 1/4 Voir page IV	10,12 FHT (12 TTC)

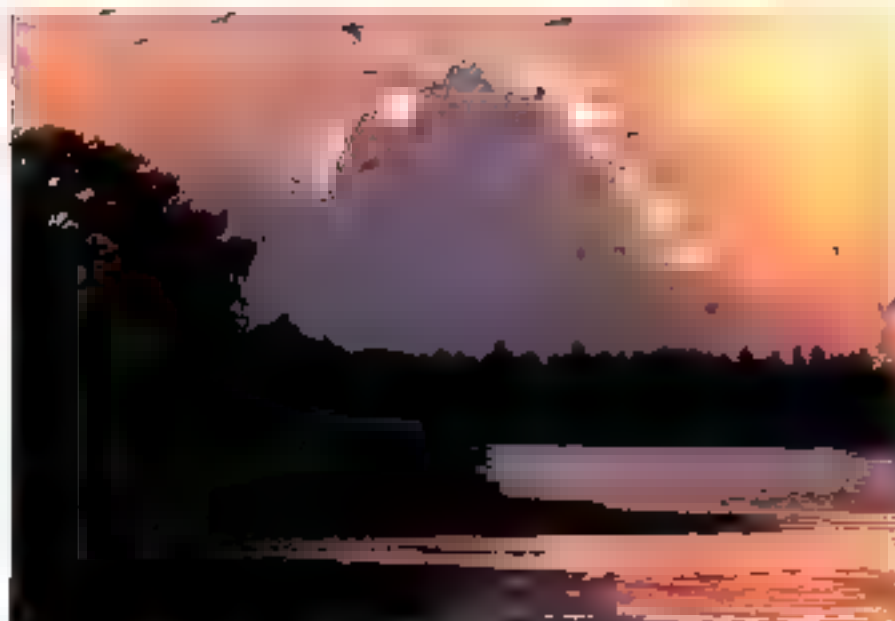


PHOTO: M. LEURDUN - MUF

### LE COIN DES AFFAIRES

ATMB Carte Mère Compatible AT*	1540	PS150 Alimentation 155 Watts	300
XTMB Carte Mère Compatible XT*	390	MC12 Ecran Ambré 12" Composite	290
FD6T Lecteur de disquette 5" 1/4, 360 K 410		CEGA Carte couleur type EGA*	650
FD12 Lecteur de disquette 5" 1/4, 1.2 Mo	800	CMBO. CLRG. C138A. CMNG, ATFD, etc	280
FD10M Disque dur 10 Mo	400	CPR2 C132, C134, XTFD, etc	140
111PT Boîtier portable complet	2500	CPROM EPR1, Carte programmeur	850
Ensemble Coffret, clavier et alimentation	750	TH177 Boîte de rangement	50
111CA Clavier AZERTY	280		

EST NON LIVRABLE. Prix TTC. Frais de port non compris. Les prix peuvent varier sans préavis, sans garantie.

### PACKAGES

<b>PACKAGE N°1</b>		
1 compatible PC/XT*	3420	7350 FHT
1 multifonctions (VCMIDI)	700	
1 écran haute résolution 12"	980	
1 kit 20 Mo TANDON* (monté)	2850	
<b>PACKAGE N°2</b>		
1 compatible PC/XT*	3420	6410 FHT
1 multifonction (VCMIO)	700	
1 écran haute résolution 12"	980	
1 imprimante EPSON	2900	
<b>PACKAGE N°3</b>		
1 compatible PC/AT*	7090	15120 FHT
1 souris graphique		
+ port RS232	680	
1 ÉCRAN EGA31 avec carte	5140	
1 Kit 20 Mo TANDON* (monté)	3480	



Parce qu'un ordinateur est maintenant plus performant entouré d'un minimum de périphériques ! Profitez de nos packages du mois.

### L'AUBE INFORMATIQUE

### NOUVEAU

► Un ordinateur LAPTOP à moins de 20 000 TTC, un compatible PC/AT totalement autonome grâce à ses batteries, avec 2 lecteurs de disquettes 3" 1/2, un écran LCD, 1 port série, 1 port parallèle. Processeur 80286 à 10MHz avec 640K RAM. Réf. LAPAX Prix : 18 990 TTC. Voir page II

► Enfin une carte disque dur à un prix raisonnable : la BUSINESS CARD\* 20 Mo de TANDON\* est disponible chez Control Reset\*.

RéBUSY 20 Prix : 2 990 TTC. Voir page III

### SOMMAIRE

Packages Micro	I
Ordinateurs Compatibles	II
Portables et Portatiles	III
Disques Durs	III
Ecrans et Imprimantes	III
Cartes d'extensions	III
Disquettes et Coffrets	IV
Barre de Commande	IV
Plan d'accès	IV

**PARIS 15<sup>ème</sup>**  
14, rue Drouot 75015 PARIS  
16 (1) 48 42 55 10  
Métro : F. St-Jacques

**PARIS 12<sup>ème</sup>**  
16, rue de Valenciennes 75012 PARIS  
16 (1) 43 40 80 80  
Métro : F. St-Jacques

**PARIS 6<sup>ème</sup>**  
24, rue de Turin 75006 PARIS  
16 (1) 42 93 47 92  
Métro : Paris 6 - Long Jumeau

Control Reset est une société de vente et de conseil informatique. Nous sommes à votre service pour vous aider à choisir le matériel qui convient le mieux à vos besoins. Nous sommes à votre disposition pour vous accompagner dans votre projet informatique. Nous sommes à votre disposition pour vous accompagner dans votre projet informatique.

Nos boutiques sont ouvertes du Mardi au Samedi de 10 h à 19 h sans interruption. La majorité de nos produits sont garantis 1 an (nous consulter).

## ORDINATEURS COMPATIBLES IBM\* XT\*/AT\*, 386.

### COMPATIBLES DE TABLE TROIS VOLUMES

Ces ordinateurs compacts sont composés d'un coffret métallique avec une alimentation à découpage de 165 W et d'un clavier détaché français AZERTY standard avec voyants de contrôles.



Complet (Bât PC XT\* complet à partir de

#### PC XT\* 8088

- Carte mère turbo équipée 256 K.
- Lecteur 300 K et contrôleur.
- Port parallèle.
- Carte couleur graphique.

Ref. HEEETK

(3 420 F TTC)

2 864 F HT

#### PC AT\* 80286

- Carte mère baby turbo, équipée 512 K.
- Lecteur 1 2 Mo Japan et contrôleur.
- Port parallèle.
- Carte couleur graphique.
- Horloge calendrier.

Ref. HEEFAN

(4 780 F TTC)

5 976 F HT

#### AT 386\* 80386

- Carte mère baby turbo équipée 512 K.
- Lecteur 1 2 Mo Japan + contrôleur.
- Disque dur 20 Mo et contrôleur.
- Ports série et parallèle.
- Carte couleur graphique.
- Cadenas fréquence 12".
- Horloge calendrier.

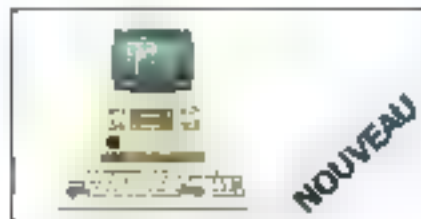
Ref. AX348

(32 990 F TTC)

19 385 F HT

### COMPATIBLES DE TABLE DEUX VOLUMES

Ces ordinateurs intégrant dans un même boîtier un écran monochrome graphique de 9" et l'unité centrale, se possèdent une alimentation de 165 W et un clavier détaché français AZERTY standard avec voyants de contrôles.



**NOUVEAU**

#### PC XT\* 8088

- Carte mère turbo équipée 640 K.
- Carte couleur graphique.
- 1 lecteur 720 K et contrôleur.
- Disque dur 30 Mo et contrôleur.
- Ports série, parallèle, joystick.
- Horloge calendrier.

Ref. HEEEXX

(10 990 F TTC)

12 990 F HT

#### PC AT\* 80286

- Carte mère baby turbo équipée 640 K.
- Carte couleur graphique.
- 1 lecteur 720 K et contrôleur.
- Disque dur 20 Mo et contrôleur.
- Ports série et parallèle.
- Horloge calendrier.

Ref. HEEYAA

(13 990 F TTC)

17 600 F HT

#### AT 386\* 80386

- Carte mère baby turbo équipée 640 K.
- Carte couleur graphique.
- 1 lecteur 720 K et contrôleur.
- Disque dur 20 Mo et contrôleur.
- Ports série et parallèle.
- Horloge calendrier.

Ref. 3863AA

(22 990 F TTC)

32 990 F HT

### COMPATIBLES PORTABLE LCD

Ces petits ordinateurs portables possèdent dans leur coffret ABS, un écran plat LCD rétro-éclairé de 640 par 200 pts, un clavier français AZERTY avec voyants de contrôles et une alimentation de 165 W. Ils sont équipés d'une poignée mais il existe une housse de transport en option pour faciliter leur transport (RM SAV).



#### PC XT\* 8088

- Carte mère turbo équipée 640 K.
- Carte couleur graphique + LCD.
- Lecteur 300 K et contrôleur.
- Disque dur 30 Mo + contrôleur.
- Ports série, parallèle, joystick.
- Horloge calendrier.

Ref. HEEEXK

(14 450 F TTC)

12 154 F HT

#### PC AT\* 80286

- Carte mère baby turbo équipée 640 K.
- Carte couleur graphique + LCD.
- Lecteur 1 2 Mo Japan + contrôleur.
- Disque dur 20 Mo et contrôleur.
- Ports série et parallèle.
- Horloge calendrier.

Ref. HEEECA

(16 990 F TTC)

14 326 F HT

#### AT 386\* 80386

- Carte mère baby turbo équipée 640 K.
- Carte couleur graphique + LCD.
- Lecteur 1 2 Mo Japan + contrôleur.
- Disque dur 20 Mo et contrôleur.
- Ports série et parallèle.
- Horloge calendrier.

Ref. 386CA

(32 990 F TTC)

27 876 F HT

## OPTIONS

PSM1	Appareil photo 135 mm (11 x 14) auto	• 580 F
M200	Appareil photo 135 mm (11 x 14)	• 300 F
MS4	Appareil photo 35 mm (135)	• 180 F
MS6	Appareil photo 35 mm (135)	• 250 F
MS4S	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 200 F
MS4S2	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 180 F
MS4S4	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 1080 F
MS4S6	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 700 F
MS4S8	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 600 F
MS2	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 180 F

TU12	Support 2 disques 5 1/4" (1200) + 1200	• 990 F
TU14	Support 2 disques 5 1/4" (1200) + 1200	• 1190 F
ES30	Support 1 disque 5 1/4" (1200) + 2K	• 280 F
RS1	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 830 F
RS2	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 300 F
RS7	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 1250 F
MS2S	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 280 F
MS2S4	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 2200 F
MS2S6	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 2400 F
MS2S8	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 2800 F

MS2S	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 2400 F
MS2S4	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 4800 F
MS2S6	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 4200 F
MS2S8	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 700 F
MS2S12	Appareil photo 35 mm (135) auto	• 1600 F

NUMÉRIQUES AUTRES OPTIONS DISPONIBLES  
CONTACTER NOS BUREAUX 11 47 83 47 37

## ORDINATEUR PORTATIF LCD

Enfin un ordinateur compatible PC AT\* à un prix abordable. Sans être révolutionnaire cet ordinateur particulièrement performant dépasse ses concurrents par son rapport qualité/prix incroyable. A notre avis, il faut aller l'essayer et vous ne pourrez résister à son charme.

- Coffret ABS, clavier, alimentation 160 W
- Ecran plat LCD 640 x 200
- CPU 80286 TURBO 10 MHz

- Mémoire 640 K
  - Carte écran multiplexe CGA, MDA, HGC
  - 2 drives 3 1/2", 720K
  - Port RS 232
  - Port parallèle
  - Clavier étendu
  - Poids: 6,6 kg
  - Autonomie: 3 à 5 heures
  - Liaison externe prévue pour coffret d'extension (cartes E/S, disque dur...)
- Réf: LAPAX



**NOUVEAU**

**18 990 F TTC**

#### PARIS 15<sup>e</sup>

44, rue Cromwell 75015 PARIS  
16 (11) 48 42 55 10

#### PARIS 12<sup>e</sup>

62, cours de Valenciennes 75012 PARIS  
16 (11) 43 40 80 80

#### PARIS 8<sup>e</sup>

34, rue de Turenne 75008 PARIS  
16 (11) 42 93 47 37

Les prix indiqués sont des prix de vente recommandés. Ils peuvent varier en fonction des options choisies et des conditions de vente. Les prix sont en francs TTC. Les prix HT sont indiqués entre parenthèses.







MICRO-SYSTEMES



S.P.E. Publicité  
2 à 12, rue de Bellevue  
75940 Paris Cedex 19 - France

Carte à joindre au règlement et à adresser à :

MICRO-SYSTEMES  
Service des abonnements  
2 à 12, rue de Bellevue  
75940 Paris Cedex 19 - France



## SIMPLE, PRATIQUE, ECONOMIQUE

En un seul geste vous recevrez chez vous, pendant un an votre revue dès sa parution et vous vous offrirez même un mois de lecture gratuite ! Alors, n'hésitez plus abonnez-vous !

## OFFRE SPECIALE D'ABONNEMENT

Micro-Systèmes  
1 an - 11 numéros  
Francs : 277 F  
Etranger : 442 F

## ALORS, N'HESITEZ PLUS!

Pour vous abonner à *Micro-Systèmes*, utilisez notre carte d'abonnement. *Micro-Systèmes* est là pour vous conseiller et vous informer sur tout ce que la micro-informatique peut constituer de nouveau pour vous. Ne manquez plus votre rendez-vous avec *Micro-Systèmes*. Abonnez-vous dès maintenant et profitez de la réduction qui vous est offerte.

Je vous adresse en joint la somme de 160 F TTC

par l'un des moyens :

Chèque bancaire

Mandat lettre

à l'usage de MICRO-SYSTEMES

Je vous abonne à Micro-Systèmes et je déclare n'avoir pas en cours d'abonnement de votre revue d'une période antérieure à plus de 12 mois (1987)

Collez au

l'étiquette d'envoi

de votre Micro-Systèmes

Je vous adresse en joint une ou plusieurs factures et/ou quittances du matériel (hard ou soft) que je désire acheter

Oui  Non

Nom

Prénoms

Carte de règlement à adresser à :

MICRO-SYSTEMES, Service des Postes Abonnés  
2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

Carte d'abonnement

# CESURE: SAVEZ-VOUS COUPER VOS MOTS

**Q**u'est-ce que la césure ? Dès qu'un programme manipule du texte, il se pose le problème de « faire rentrer » un texte dans un espace déterminé, par exemple à l'écran ou à l'imprimante. Si besoin, il faudra placer le texte sur plusieurs lignes. Différentes solutions sont proposées. La plus simple est de couper le mot qui déborde sur la fin de l'espace disponible. Mais cela amène à couper le mot n'importe où. Une deuxième solution est de reporter le mot en entier à la ligne suivante. Mais il peut en résulter un grand « trou blanc » à la droite de la ligne. Une troisième solution est de rechercher à quel endroit on a le droit de couper le mot, de placer un trait de césure et de ne déplacer à la ligne suivante que la partie nécessaire. C'est la méthode la plus satisfaisante ! Encore faut-il connaître les règles à suivre, qui sont différentes pour chaque langage.

## Six règles de césure

En général, chacun sait où on a le droit d'aller à la ligne à l'intérieur d'un mot. Le problème est de mettre noir sur blanc les règles de césure afin de pouvoir les programmer. Ces règles peu nombreuses, sont au nombre de six.

**Règle numéro 1 :** La césure est possible entre deux syllabes. Une syllabe est en général composée d'une consonne et d'une voyelle ou groupe de voyelles. C'est le cas le plus simple.

Exemples : té-re, ty-pe, mé-moi-re

**Règle numéro 2 :** Lorsque plusieurs consonnes se suivent, la césure est placée entre l'avant-

Beaucoup de programmes de traitement de texte modernes (Word, Wordstar 2000...) possèdent une fonction de césure automatique. Celle-ci permet de couper les mots trop longs pour tenir sur une fin de ligne. Il nous a semblé intéressant d'étudier les quelques règles à appliquer, et de les mettre en œuvre en langage Basic.



dernière consonne du groupe et la dernière.

Exemples : stoC-Ker, TeM-Po-rai-re, teX-Te

**Règle numéro 3 :** C'est une exception à la règle numéro 2. Il ne peut pas y avoir de césure entre certaines consonnes : toute paire de consonnes dont la deuxième est un L ou un R, et dont la précédente n'est pas un F ou un R.

Exemples : exem-PLe, dé-PLacer, im-PRi-mante, etc.

**Règle numéro 4 :** C'est une autre exception à la règle numéro 3. Il ne peut pas y avoir de césure entre certaines autres consonnes : toute paire de consonnes dont la deuxième est un H, et dont la précédente est un C, un P ou un T.

Exemples : am-PHIL-THéâtre, dé-clen-CHer, em-hau-CHer, etc.

**Règle numéro 5 :** C'est encore une autre exception à la règle numéro 2. Il ne peut pas y

avoir de césure entre les consonnes G et N.

Exemples : em-poi-GNet, etc.

**Règle numéro 6 :** Une césure ne peut pas survenir avant la première voyelle d'un mot.

L'application rigoureuse de ces six règles permet en théorie de traiter tous les cas de césure possibles en langue française. Ainsi, par des règles relativement simples, que nous connaissons bien souvent d'instinct mais sans savoir les énoncer, il est possible d'automatiser les césures, et donc de les programmer.

## Présentation du programme

Après la liste des variables utilisées, nous constatons que le programme est divisé en deux parties principales : module conversationnel (entrée/sortie) d'une part, et traitement de la césure proprement dit d'autre part. Ce qui laisse au lecteur la possibilité de reprendre le module de traitement de la césure dans un autre contexte, non conversationnel (ventuellement : tex : formatage de texte, etc.)

## Module conversationnel

Ce module est situé entre les lignes 290 et 430. Dans un premier temps, le programme demande le mot dont on veut trouver la ou les césures possibles. Pour sortir du programme, il suffit de taper à cet endroit « FIN » en majuscule ou en minuscule. Le programme est également conçu pour traiter le mot le plus long : « ANTECONSTITUTIONNELLEMENT ».

Le programme fonctionne soit en mode essai, soit en

mode normal. Dans le mode essai, toutes les césures possibles sont affichées en sortie. Dans le mode normal, il faut préciser le nombre de caractères disponibles en fin de ligne, et le programme va chercher la césure correspondante.

La valeur 1 dans la variable ESSAI (ligne 150) autorise le mode essai, alors que la valeur 0 donne le mode normal. L'appel du module de césure se fait par CÉSURE 450. En sortie, la variable ERREUR comporte un éventuel numéro d'erreur. Si elle est supérieure à zéro, le module de traitement des erreurs (GOSUB 1300) sera exécuté. Le cas des mots composés est spécial. Il ne convient pas, en effet, d'effectuer une césure sur un mot composé. Dans un tel cas, le programme détecte le

trier, et en mode normal vérifie si la première partie est compatible avec le nombre de caractères disponibles ou pas. Enfin, en mode normal, le nombre de caractères disponibles avant le trier de césure est affiché. Puis, après avoir appuyé sur n'importe quelle touche, le programme demande le mot suivant.

## Traitement des césures

Le module de traitement de césure, situé entre les lignes 450 et 1110, reçoit un mot en entrée, et fournit en sortie le nombre de caractères avant la césure ; il signale s'il s'agit d'un mot composé, ou donne éventuellement un numéro d'erreur.

Au départ, la variable d'erreur ERREUR et le signal de mot composé MC sont mis à zéro. Le sous-programme refuse de traiter une chaîne contenant un ou des espaces. C'est le but des lignes 470-480. La variable LC limite la longueur du mot MOTS, et servira souvent dans la suite du traitement. Les mots de moins de six lettres sont refusés.

Une autre erreur est de demander une césure avec un nombre de caractères possibles supérieur ou égal au nombre de lettres du mot (ligne 510). La présence d'un mot composé est détectée par la ligne 530. Dans ce cas, la ligne 540 détecte un saut à la ligne 1110.

Pour simplifier l'examen des lettres particulières (cf. règles) une transformation en majuscule

est effectuée par le sous-programme 1450. La première règle de césure applique la reconnaissance des voyelles et des consonnes. Le sous-programme 1190 utilise la variable TABLES dans laquelle la correspondance est établie pour tous les caractères de l'alphabet, y compris ceux accentués.

A chaque voyelle est associée un V, et à chaque consonne un C. L'application de la règle numéro 6 s'effectue à la ligne 580, c'est-à-dire la recherche de la première voyelle d'un mot. De plus, il n'est pas logique de placer une césure aussitôt le premier caractère. C'est pourquoi la variable MINICOUV contient au minimum un 2 (ligne 590). L'examen commence dès lors à partir du nombre de caractères maximal autorisé

```

100: REM *****
110: REM *****
120: REM *****
130: REM *****
140: REM *****
150: ESSAI=1: REM *****
160: REM *****
170: REM *****
180: REM *****
190: REM *****
200: REM *****
210: REM *****
220: REM *****
230: REM *****
240: REM *****
250: REM *****
260: REM *****
270: REM *****
280: REM *****
290: REM *****
300: REM *****
310: REM *****
320: REM *****
330: REM *****
340: REM *****
350: REM *****
360: REM *****
370: REM *****
380: REM *****
390: REM *****
400: REM *****
410: REM *****
420: REM *****
430: REM *****
440: REM *****
450: REM *****
460: REM *****
470: REM *****
480: REM *****
490: REM *****
500: REM *****
510: REM *****
520: REM *****
530: REM *****
540: REM *****
550: REM *****
560: REM *****
570: REM *****
580: REM *****
590: REM *****
600: REM *****
610: REM *****
620: REM *****
630: REM *****
640: REM *****
650: REM *****
660: REM *****
670: REM *****
680: REM *****
690: REM *****
700: REM *****
710: REM *****
720: REM *****
730: REM *****
740: REM *****
750: REM *****
760: REM *****
770: REM *****
780: REM *****
790: REM *****
800: REM *****
810: REM *****
820: REM *****
830: REM *****
840: REM *****
850: REM *****
860: REM *****
870: REM *****
880: REM *****
890: REM *****
900: REM *****
910: REM *****
920: REM *****
930: REM *****
940: REM *****
950: REM *****
960: REM *****
970: REM *****
980: REM *****
990: REM *****
1000: REM *****
1010: REM *****
1020: REM *****
1030: REM *****
1040: REM *****
1050: REM *****
1060: REM *****
1070: REM *****
1080: REM *****
1090: REM *****
1100: REM *****
1110: REM *****

```

```

1120: REM *****
1130: REM *****
1140: REM *****
1150: REM *****
1160: REM *****
1170: REM *****
1180: REM *****
1190: REM *****
1200: REM *****
1210: REM *****
1220: REM *****
1230: REM *****
1240: REM *****
1250: REM *****
1260: REM *****
1270: REM *****
1280: REM *****
1290: REM *****
1300: REM *****
1310: REM *****
1320: REM *****
1330: REM *****
1340: REM *****
1350: REM *****
1360: REM *****
1370: REM *****
1380: REM *****
1390: REM *****
1400: REM *****
1410: REM *****
1420: REM *****
1430: REM *****
1440: REM *****
1450: REM *****
1460: REM *****
1470: REM *****
1480: REM *****
1490: REM *****
1500: REM *****
1510: REM *****
1520: REM *****
1530: REM *****
1540: REM *****
1550: REM *****
1560: REM *****
1570: REM *****
1580: REM *****
1590: REM *****
1600: REM *****
1610: REM *****
1620: REM *****
1630: REM *****
1640: REM *****
1650: REM *****
1660: REM *****
1670: REM *****
1680: REM *****
1690: REM *****
1700: REM *****
1710: REM *****
1720: REM *****
1730: REM *****
1740: REM *****
1750: REM *****
1760: REM *****
1770: REM *****
1780: REM *****
1790: REM *****
1800: REM *****
1810: REM *****
1820: REM *****
1830: REM *****
1840: REM *****
1850: REM *****
1860: REM *****
1870: REM *****
1880: REM *****
1890: REM *****
1900: REM *****
1910: REM *****
1920: REM *****
1930: REM *****
1940: REM *****
1950: REM *****
1960: REM *****
1970: REM *****
1980: REM *****
1990: REM *****
2000: REM *****

```



dans le cas du mode ESSAI, ce nombre est égal à la taille du mot, ligne 610). On saute de 2 cette position, repérée par IB.

Reculons d'une position le pointeur IB (sous-programme 1340). Si IB devient inférieur à MINICOLP, il se produit un saut en 690. On recherche l'apparition d'une voyelle en position IB+1 et d'une consonne en position IB. Une fois cette condition remplie, ou impossible, nous passons en 690. Si IB est inférieur à MINICOLP, saut en 1040, préparation pour la suite. Si la lettre située en IB-1 est une consonne, un traitement particulier est nécessaire à partir de 730. Un autre cas, anormal, renvoie à la ligne 640.

## Traitement des consonnes

A ce stade, nous avons une consonne en IB et en IB-1. En théorie, lorsque plusieurs

consonnes se suivent, la césure est placée entre l'avant-dernière consonne du groupe et la dernière. Testons d'abord la règle numéro 3. Toute paire de consonnes dont la deuxième est un L ou un R, et dont la précédente n'est pas un L ou un R rend une césure impossible à cet endroit. Il faut reculer d'une position (ligne 780). Testons maintenant la règle numéro 4. Toute paire de consonnes dont la deuxième est un H, et dont la précédente est un C, un P ou un T rend une césure impossible à cet endroit. Il faut reculer d'une position (lignes 870-920). Testons enfin la règle numéro 5. Il ne peut pas y avoir de césure entre les consonnes G et N. Il faut reculer d'une position (lignes 930-970). Dans le cas où IB est supérieur à MINICOLP, la place actuelle est normalement valide pour une césure, et un tiret est envoyé dans VIDES, qui contient la ou les césures possibles aux bonnes positions. Dans le cas où ESSAI est à 1, on repart pour une nouvelle recherche de césure à la ligne 640. Le nombre

de lettres réelles est déterminé à la ligne 1030. Une routine (lignes 1050 à 1090) permet de créer dans MOT25 l'index du mot d'origine en incorporant la ou les césures déterminées. Et nous arrivons à la fin du sous-programme, à la ligne 1110.

## Modules complémentaires

Le sous-programme 1140-1170 crée une boucle tant qu'un caractère n'est pas tapé. Cette méthode est toujours préférable à une boucle d'attente déterminée (ex. : FOR i = 1 TO 1000), à cause de la grande variété des vitesses de processeurs. Le sous-programme 1190-1320 crée la correspondance entre les lettres de la variable MOT3\$ et la variable TABLE\$. Il en résulte la variable MPT1\$, composée de V pour voyelles et de C pour consonnes. Le sous-programme 1350-1360 décrémente l'index IB. Le sous-programme 1370-

1430 affiche un message d'erreur en fonction de la variable ERREUR et appelle le sous-programme d'ancien 1140. Le sous-programme 1450-1520 crée la variable MOT5\$ à partir de MOT3\$ en passant toutes les minuscules en majuscules.

Nous avons, par ce programme, appliqué des principes de césure adaptés à la langue française. Probablement plus d'un lecteur aura redécouvert les techniques de césure à travers six règles simples. Voilà : une fois de plus, l'informaticien contribue à clarifier dans notre esprit, et permet l'amélioration du traitement et de l'édition des textes. Si un de nos lecteurs parvient à mettre en défaut les règles de césure présentées ici, qu'il n'hésite pas à nous envoyer toute information. En attendant, bonnes césures, et à bientôt!

(Le programme est situé dans le fichier CESURE.BAS sous format Basic, et dans le fichier CESURE.ASC en format ASCII.)

A. Hoffman

# AVEZ-VOUS 1 HEURE ?

PRIM-TEXT vous demande 1 HEURE d'attention

avant de devenir votre plus précieux collaborateur... POUR LONGTEMPS!

Parce que le temps c'est de l'argent et qu'un traitement de texte performant est aussi destiné à des non-initiés aux techniques informatiques.

400 F HT\*

### FACILITE D'EMPLOI

Au quotidien en contact étroit avec les clients, vous passez plus de temps à lire le manuel qu'à rédiger vos documents. PRIM-TEXT est conçu de telle façon que vous ayez à votre disposition le manuel le plus simple possible. En effet un **menu d'aide français** est disponible à tout moment, directement par l'écran, et vous indique les options les plus des numéros, toutes opérations à l'écran sont accessibles par l'appui simultané de deux touches seulement.

### PRINCIPALES FONCTIONS

- Aide à l'écran, à tous moments
- Justification automatique
- Mise à jour de Remplacement
- Recherche documentaire multietapes
- Copie, déplacement, effacement de BLOCS
- Détection de césure
- Numérotation des pages à l'écran

- Archivage permanent de la présence et l'absence du document
- Puissant gestionnaire de fichiers
- Fusion de textes - Mode télétype
- Editions multiples
- Possibilité d'imprimer une partie du texte seulement
- Intégration variable n. de pages, mise en page réglable etc.

De plus PRIM-TEXT intègre en 1 sous-programme toutes les notes pour faciliter votre emploi du temps!

### PRUSSIAN ET PERSONNEL

PRIM-TEXT présente une structure architecturale simple à manier, une prise en main rapide. Logique et équilibrée en français pour IBM PC, XT, AT et compatibles à 100Kb. Compatible avec le sous AMSTRAD



Après 1 heure  
livre  
Abrév.

- De plus rapide
- PRIM-TEXT est livré avec le 400 F HT et le 500 F TTC
- Son un bon PC de
- IBM compatible à 100 Kb
- Fonctionne à la norme de l'écran. Il est livré sans carte à l'écran. Distributeur rétrospectif ou contacté
- A retourner à:
- PRIM - 1, rue de la République - 92000 LAUREN - Tél. 01 47 70 00 00





# LA FRAUDE INFORMATIQUE ENFIN REPRIMÉE:

## LA LOI DU 22 DECEMBRE 1987

**L**e texte voté est sensiblement différent de la proposition de loi précédemment décrite.

En effet, la solution retenue par le député Godfrain, qui consacre dans une large mesure l'atout de ces articles du Code pénal, en étendant le champ d'incriminations préexistantes, n'est pas celle adoptée dans la loi, cette dernière consacrant la définition de nouveaux délits.

En outre, l'examen du nouveau texte révèle que ce dernier, à la différence du reste initialement proposé, n'a pas pour objet de protéger les informations contenues dans les systèmes, mais bien plus de réprimer l'accès frauduleux à ces informations.

Cette démarche reflète la prudence qui a guidé nos parlementaires, ceux-ci n'ayant pas jugé opportun d'assimiler l'information à un bien appréhendable, alors même qu'un vaste débat est engagé à l'heure actuelle en doctrine sur ce point.

Le texte adopté se propose de sanctionner :

- d'une part l'accès frauduleux à un système de traitement automatisé de données ;
- d'autre part les entraves apportées au fonctionnement du système ainsi que les falsifications, détériorations ou destructions d'informations.

### **L'incrimination d'accès frauduleux dans un système de traitement automatisé**

L'incrimination d'accès frauduleux dans un système de traitement est l'incrimination fondamentale du texte.

Elle figure dans le premier

**Dans un précédent article, consacré à la fraude informatique, nous avons fait état du dépôt à l'Assemblée nationale en août 1986 d'une proposition de loi, dite loi Godfrain, dont l'objet était précisément de réprimer les agissements frauduleux commis en cette matière. Seize mois après le dépôt de cette proposition de loi, le Parlement a définitivement adopté un texte dont l'objet unique est d'insérer dans notre droit positif des dispositions visant à appréhender l'ensemble des éléments constitutifs de la fraude informatique.**

alinéa nouveau de l'article 462-2 qui dispose que « quiconque frauduleusement aura accédé au ou se sera maintenu dans l'un ou l'autre d'un système de traitement automatisé de données sera puni d'un emprisonnement de 2 mois à 2 ans et d'une amende de 2 000 à 50 000 F ou de l'une de ces deux peines. »

Aucune définition de la notion de système de traitement automatisé ne nous est fournie par le texte.

À l'occasion de la discussion ayant précédé à son adoption, la commission des lois du Sénat avait proposé de faire précéder la loi d'une série de définitions comprenant notamment celle du système de traitement qui était entendu comme « un ensemble composé de plusieurs unités de traitement, de mémoires, de logiciels, d'organes d'entrées sorties et de liaisons qui concourent à un résultat déterminé, cet ensemble étant protégé par des dispositifs de sécurité ».

Cette démarche, fort peu habituelle en droit pénal, n'a finalement pas été retenue, le risque de voir le champ de la répression se réduire par excès ayant semblé trop important, aucune définition ne pou-

vant recouper toutes les hypothèses susceptibles d'être rencontrées.

De cette tentative, il faut sans doute retenir que l'incrimination concerne non seulement les systèmes eux-mêmes, mais encore les réseaux assurant la communication entre eux ou entre les différents éléments qui les composent.

Cette incrimination permet d'atteindre, outre les ingénieurs manipulateurs désintéressés punies par un sentiment de curiosité, ceux qui cherchent à prendre connaissance d'informations contenues dans un système ou en cours de transmission sur un réseau dont l'accès leur est interdit.

L'incrimination implique que l'accès au système présente un caractère frauduleux qu'il appartienne aux juges d'apprécier.

Bien que cela ne soit pas expressément précisé, il résulte de l'intention du législateur que l'accès à un système dépourvu de mesures de sécurité ne saurait être incriminé.

Il est en effet essentiel que la sécurité des systèmes soit assurée par leur propriétaire ou exploitant. L'État n'ayant pas vocation, par le biais de la responsabilité pénale qu'il ins-

taure, à se substituer à ces derniers.

Aucun seuil de sécurité physique ou logique au-delà duquel le délit serait constitué n'ayant été défini, la réalité de l'existence des mécanismes de sécurité devra être appréciée au cas par cas par les magistrats chargés de faire appliquer la loi.

On notera que dans un second alinéa, le législateur a prévu d'aggraver les peines encourues lorsque l'accès frauduleux aura provoqué la suppression ou la modification des données contenues dans le système ou encore une altération de son fonctionnement. Pour autant que la preuve de l'incrimination puisse être rapportée, cette disposition constitue sans doute un efficace outil de répression qui faisait incontestablement défaut à notre arsenal législatif.

### **Les atteintes portées au bon fonctionnement du système, à l'intégrité physique et à l'authenticité des données**

Le texte vise en second lieu à réprimer les atteintes portées au bon fonctionnement du système.

L'article 462-4 se propose tout d'abord d'incriminer quiconque aura introduit des données dans un système ou supprimé ou modifié les données qu'il contient ou leur mode de transmissions. On remarquera que sont ainsi particulièrement visées les « bombes logiques » qui permettent d'altérer le fonctionnement d'un ordina-

teur en introduisant des instructions parasites.

Ces agissements seront réprimés sans qu'il soit nécessaire de rapporter la preuve de l'intention frauduleuse de leur auteur, cette intention dévolant au demeurant sans doute dans une large mesure des faits incriminés.

La possible sanction de celui qui supprime ou modifie les données contenues dans un système permet d'appréhender la façon dont s'opère en pratique les détériorations de données, à savoir par effacement, modification ou addition.

Ensuite, l'article 462-5 sanctionne quiconque aura procédé à la falsification de documents informatisés.

L'adoption de cette disposition a suscité de larges débats entre les deux assemblées, les sénateurs ayant tout particulièrement veillé à ce qu'aucune disposition légale n'introduise le principe selon lequel les données informatiques aient la même valeur que des écrits.

Toutefois, considérant que les enregistrements informati-

ques peuvent actuellement constituer un moyen de preuve valable lorsque celle-ci est libre et que les agissements des pirates tendent dans certains cas à altérer sciemment les données contenues dans un système de traitement, il a néanmoins semblé nécessaire de réprimer la falsification desdits documents.

L'usage des documents falsifiés est également sanctionné ; on remarquera qu'il s'agit sans doute d'un moyen de sanctionner les fraudes commises grâce à des cartes de crédit falsifiées.

D'autres dispositions ayant un caractère plus procédural viennent compléter le dispositif législatif.

En premier lieu, il est énoncé que la tentative des délits ainsi créés est sanctionnée des mêmes peines que les délits eux-mêmes.

Cette précision, qui traduit une volonté répressive manifeste, se devait d'être expressément insérée dans le texte dans la mesure où les tentatives de délit ne sont considérées comme telles que dans les cas déterminés par une disposition

spéciale de la loi.

En second lieu, le texte a institué un délit d'entente en vue de commettre un acte de fraude informatique.

En effet, si un individu isolé constitue une menace pour les systèmes informatiques, il apparaît toutefois que c'est grâce à la mise en commun des connaissances que cette menace acquiert sa pleine efficacité.

L'actualité dans ses événements les plus récents ne paraît pas contredire cette appréciation, qui a donc conduit le législateur à punir les ententes établies en vue de la préparation d'un délit de fraude informatique.

Enfin, à la suite d'un amendement suggéré par le député Guéffrin, un dernier article de la loi offre au tribunal la possibilité de prononcer la confiscation des matériels appartenant au condamné et ayant servi à commettre les infractions réprimées par la loi.

Cette disposition paraît particulièrement opportune et contribue à faire peser sur les

auteurs potentiels d'actes délictueux une menace à laquelle l'expérience révèle qu'ils sont particulièrement sensibles.

En conclusion, il nous paraît que cette loi met à la disposition de nos magistrats l'outil répressif dont ils avaient besoin.

C'est à ces derniers qu'il appartiendra de définir la portée exacte des incriminations contenues dans la loi ; on rappellera toutefois qu'un principe général de notre droit veut que les textes de droit pénal soient d'application stricte, aucune interprétation extensive ne pouvant en être faite.

Toutefois, le niveau des peines instaurées nous semble suffisamment dissuasif pour que les nouvelles incriminations se révèlent efficaces.

Il nous reste à souhaiter que la loi soit complétée par la conclusion d'accords entre États et de conventions internationales qui permettent de réprimer les agissements frauduleux liés aux flux de données transfrontières.

Alain Bloch  
Avocat à la Cour

## LIBERTÉ DE CHOISIR, DE PARTAGER, D'ÉCHANGER... L'INFORMATIQUE!

### Les Commutateurs de liaison NEOL

vous permettent de :

- partager votre imprimante entre plusieurs utilisateurs
- connecter plusieurs imprimantes à un seul ordinateur
- libérer votre ordinateur de la gestion de l'imprimante en combinaison avec nos PC-BUFFER
- interconnecter équipements série et parallèle à l'aide de nos interfaces universelles
- optimiser le rendement et le coût des équipements.

**NEOL vous propose également :**  
PC-BUFFER - Interfaces V24/Centronics et IEEE-488/Centronics - Amplificateurs de lignes - Interfaces pour C84/128 - Imprimantes - Écrans à cristaux liquides interfacés V24.

4a rue Nationale - 67800 BIRSCHHEIM - 88 62 37 52

SERVICE-LECTEURS N° 240

à partir de **980 F HT**  
CABLES COMPRIS  
"PRÊT À CONNECTER"  
GARANTIE 1 AN!

**NEOL**

# CONCOURS "GAGNEZ VOTRE ENTREPRISE": LA PRIME A L'INNOVATION

Les lecteurs assidus de *Micro-Systèmes* se le rappellent certainement, l'année 1987 a vu se dérouler la seconde partie du concours de création permettant de gagner un capital de 300 000 F dans le but de lancer une activité industrielle. L'échéance en était octobre 1987 et le jury devait statuer courant septembre de la même année. Si nous avons pris tant de temps pour imprimer les résultats, c'est que le dépôt de brevet du lauréat était en cours, il nous a donc fallu attendre afin de ne pas nuire à son projet.

**A**vant de dévoiler le produit gagnant, un petit rappel de la structure de cette épreuve doit être fait. Organisée par *Micro-Systèmes* et soutenue par Apricot SA, Matra Harris Semi-Conducteur et Miv SA, elle devait couronner le meilleur produit construit autour du microcontrôleur MIW FX-8051. Chaque entreprise apportait, respectivement, une configuration informatique de 50 000 F, un chèque de 100 000 F, une dotation en composants MIW de 50 000 F, et *Micro-Systèmes* assurait la définition de l'image promotionnelle du produit et 6 mois de publicité dans ses pages.

Le concours se déroulait en deux phases. La première consistait à fournir un dossier du produit envisagé et la seconde, à laquelle les candidats ne participaient qu'après décision du jury, devait conduire à la proposition d'un prototype en état de marche. La première étape a permis de choisir 33 candidats et la seconde a vu arriver une dizaine de maquettes dans nos locaux.

## Un gagnant « au finish »

Dix prototypes, cela semble bien peu. Pourtant, les départements nous a posé trois problèmes.

C'est que tous fonctionnant peu ou prou, et ceux qui étaient actifs pouvaient tous donner lieu à une industrialisation ultérieure.

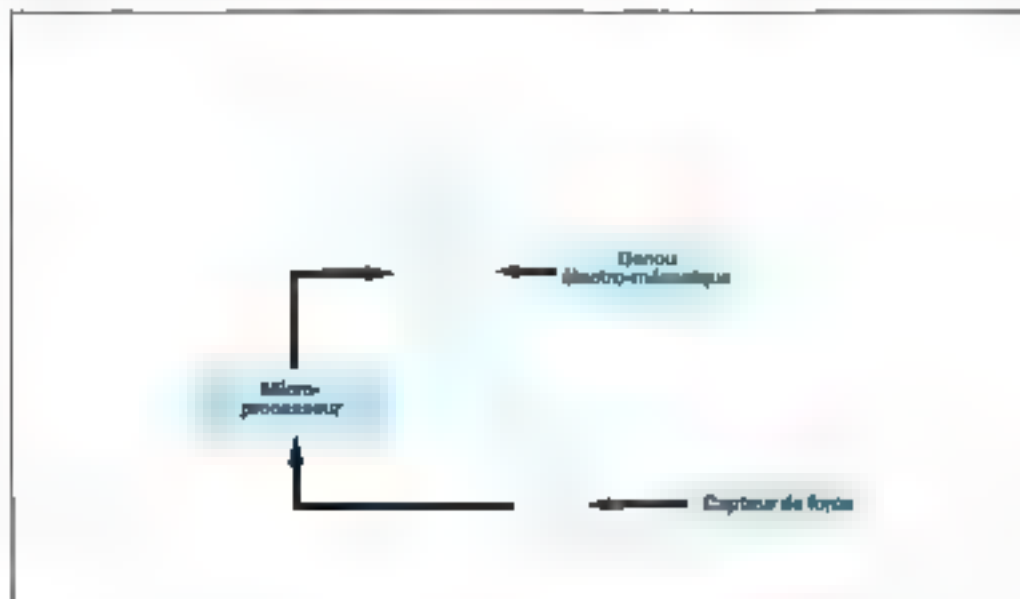
Les sujets choisis étaient tous d'actualité ou d'avant-garde (depuis la gestion de l'arrosage d'une serre jusqu'à une tondeuse préprogrammée en passant par de nombreux produits télémarques). Finalement, nous avons été séduits par une application inattendue lors du

lancement du concours: elle concernait le domaine médical.

En effet, c'est une jambe artificielle qui s'est vu décerner, à l'unanimité, le grand prix. La brève description qui suit va décrire les tenants et aboutissants de ce projet dont l'auteur, François Pelasse, est ingénieur dans un centre pour handicapés et dont la recherche personnelle était d'améliorer les prothèses traditionnellement fournies aux patients.

## Le problème

Au cours de la marche, l'articulation du genou doit être en extension complète pendant la phase d'appui pour permettre au blessé d'appuyer sur sa prothèse la totalité du poids de son corps. Au cours de la phase dite « pendulaire », c'est-à-dire pendant la trajectoire aérienne de la jambe, le pied quitte le sol et, grâce à une flexion suivie d'une



La jambe commande au pied commandé par un électro-aimant. Le système utilise un capteur placé au niveau de la cheville qui informe le microprocesseur de la position de la prothèse. Le programme du microprocesseur actionne le pied deux fois par cycle de marche: 1° au cours de la phase pendulaire pour opposer la double de celle-ci et l'élever à la hauteur de la jambe valide, 2° au début de l'appui pour élever la flexion du genou et passer à une phase oscillante.

# RESULTATS DU CONCOURS

extension de l'articulation du genou, le pied est poussé vers l'avant du sujet. A cet instant le genou doit être à nouveau en extension complète pour recevoir le poids du sujet et permettre à l'autre membre inférieur d'effectuer une phase pendulaire.

La marche du genou pendant la marche est donc double, l'articulation doit avoir une grande mobilité pendant la phase pendulaire et être bloquée en extension complète pendant l'appui.

Les articulations prothétiques actuelles sont de simples ensembles mécaniques inertes. Le sujet applique tout l'appui de l'énergie nécessaire à la commande de la prothèse par un jeu très fin des muscles commandant la mobilité de son membre. Cet exercice est difficile et très fatigant, seuls les sujets jeunes bien entraînés peuvent à l'heure pratique sans difficulté sans douleur. Les sujets âgés ont beaucoup de difficulté à se déplacer sur de grandes distances.

## Description du projet

Le système envisagé consiste à commander l'articulation du genou par un microprocesseur dont le programme déclenchera les fonctions de flexion-extension ou de blocage de l'articulation suivant les cycles de la marche.

Un capteur de force placé sur la prothèse permettra de contrôler le déroulement de la phase d'appui et la cadence de la marche. Le microprocesseur sera piloté par un microcalculateur pendant la phase pendulaire, puis un microcalculateur pendant l'appui. Les commandes nécessaires à la régulation du genou.

Le dispositif comprend :

- 1 microprocesseur 16 bits (8086) MP8
- 1 convertisseur A-D-8 bits
- 1 capteur de force placé sur la prothèse

L'articulation du genou qui peut être contrôlée par un microcalculateur.

Actuellement, plus de 15000 amputés vivent en France, la moitié d'entre eux ont un membre d'amputation qui leur permet de bénéficier du système envisagé. Pour la France, le nombre de personnes atteintes de ce handicap est actuellement, compte tenu du renouvellement des appareils et des sujets amputés, chaque année, pour cause de maladie ou d'accident.

## Coût d'un appareil

La valeur d'une prothèse peut être évaluée à environ 100 millions de francs. Le coût d'une prothèse système correspondante au sujet des charges énoncé précédemment, serait seulement de 10 millions.

Les appareils hydrauliques sont plus coûteux, actuellement à environ 200 millions de francs. Le coût d'un tel système serait donc beaucoup plus élevé.

limités que ceux envisagés grâce à la commande par un microprocesseur.

## En conclusion...

Il ne peut sembler étrange après cette description sommaire que ce soit un grand pas vers le confort de la marche d'une personne amputée du membre inférieur. Des membres du jury ont d'ailleurs pu constater, à titre d'exemple, que ce soit un patient âgé et qu'il se gait avec sa prothèse, les premiers pas, plus lents et rapides, la marche semblait sans plus souple. Notre test a nous a montré, après l'essai qu'il était possible de faire passer du prototype à un sujet âgé de se reconstruire pendant quelques minutes à sa prothèse classique.

Désormais, le prototype de lancement de ce nouveau produit en marche et notre seul souhait est que notre patient puisse en bénéficier dans les délais les plus brefs.

L. P. Proutaud

### 2000 logiciels compatibles PC

**SOFTEX**  
Le Club des Logiciels

Club des Membres SOFTEX 3, rue de la République, 92000 Nanterre (France) - Téléphone : 1 47 47 47 47 - Fax : 1 47 47 47 47

Le Club des Membres SOFTEX vous offre l'accès à une bibliothèque unique de logiciels avec des catalogues représentatifs des logiciels en France.

Le Club des Membres SOFTEX vous offre l'accès à une bibliothèque unique de logiciels avec des catalogues représentatifs des logiciels en France.

Le Club des Membres SOFTEX vous offre l'accès à une bibliothèque unique de logiciels avec des catalogues représentatifs des logiciels en France.

Le Club des Membres SOFTEX vous offre l'accès à une bibliothèque unique de logiciels avec des catalogues représentatifs des logiciels en France.

### Enfin. La programmation en langue naturelle, en Français

Le Club des Membres SOFTEX vous offre l'accès à une bibliothèque unique de logiciels avec des catalogues représentatifs des logiciels en France.

Le Club des Membres SOFTEX vous offre l'accès à une bibliothèque unique de logiciels avec des catalogues représentatifs des logiciels en France.

Le Club des Membres SOFTEX vous offre l'accès à une bibliothèque unique de logiciels avec des catalogues représentatifs des logiciels en France.

Le Club des Membres SOFTEX vous offre l'accès à une bibliothèque unique de logiciels avec des catalogues représentatifs des logiciels en France.



# COTE DE L'OCCASION no 1/1/1988

Communiquée par

**ORDIN'OCCLASE**

8, bd Magenta 75010 Paris - Tél. 42.08.12.90 Minitel 42.39.54.62

La Maison du Compatible 4, Av. Général de Gaulle 74200 Thonon - Tél. 50.26.59.44

MARQUE ET MODÈLE	CONFIGURATION TYPE	PRIX TTC			
<b>Ordinateurs professionnels</b>					
APPLE MACINTOSH	128 K, imprimante laserwriter 1	7.500	↗	Le Bonheur devient accessible.	
APPLE MACINTOSH	512 K, Lect. externe	6.000	↑		
APPLE MACINTOSH PLUS	1 Mo, Lect. interne 800 Ko	11.000	↔		
COMPATIBLE TAIWAN	1 lecteur, disque dur 20 Mo	7.500	↗		On en a de plus en plus
COMPATIBLE TAIWAN	2 lect. 360 K, 256 Ko RAM	3.000	↗		
OLIVETTI M 24	640 K, 1 Lecteur, disque 10 Mgo	6.500	↗		Le Paradis des Compatibles !
ANSTRAD PC1512	512 K, 2 drives, écran mono.	5.800	→		N'attendez plus
ANSTRAD PC1512	512 K, Disque Dur 20Mo, Couleur	9.500	→		CHAUVEZ !!
ANSTRAD PC4 8512	2 Lecteurs 3", imprimante	3.800	↗		Les soins chers des systèmes
ANSTRAD PC4 8258	1 Lecteur 3", imprimante	2.800	↗		de traitement de texte.
IBM PC	2 lect. moniteur monocrome	3.500	↖	Mh !	
IBM PC -XT	256 K, monocrome, 2 lecteurs	6.500	↗	Les 3 Lettres magiques...	
IBM PC-XT FD	Ecran couleur, disque 10 Mgo	10.500	↗		
IBM PC PORTABLE	640 K, 2 lecteurs	7.000	↑	Tout bien la route	
COMPAQ PORTABLE	Disque dur 20 Mo	15.000	↗		
TOSHIBA P4PM4M	256 K + lecteur 5" 1/4	7.500	→	Trop rare HELAS !	
COMPATIBLE AT	512 Ko, Disque dur 20 Mo	12.500	↗		
VICTOR SIBIUS	2 lecteurs 1,2 Mo	4.000	↖	Quelques échantillons pour	
VICTOR SIBIUS	1 lecteur + 1 D.dur 10 Mgo	7.600	↗	le modèle disque dur.	
<b>Ordinateurs personnels</b>					
ANSTRAD CPC 464	Moniteur monocrome	1.000	↓	Le Professionnel des Kids.	
ANSTRAD CPC 464	Moniteur couleur	1.600	↗		
ANSTRAD CPC 6128	Moniteur monocrome, lect. disqu.	1.600	↗		
ANSTRAD CPC 6128	Moniteur Couleur, lect. disqu.	2.600	↗		
APPLE II +	84 K, 2 drives, écran	2.200	↗		La Femme a encore bien goût
APPLE II E	128 K, 2 drives, écran	3.500	↓		
APPLE II C	128K, écran, souris, lect. interne	2.800	↓		
AYARI 520 STF	Moniteur mono.	3.000	↖		Le grand SOUS
AYARI 1040 STF	Monochrome	4.500	↖		de la fin 87
COMMODORE 64	Secam, Lecteur de cassette	900	↓		Pour les aficionados
COMMODORE 64	Secam, Lecteur de disquette	1.500	↖	Les prix ne peuvent plus les arrêter.	
COMMODORE 128	Unité centrale Pal	1.000	↖		
COMMODORE 128 0	Unité centrale, lecteur interne	1.700	↓		
THOMSON TD7/70	Cartouche, Basic, lect. K7	700	↗	Le Prix	
THOMSON M05	Avec lecteur de K7, crayon	800	↗	à la maison	
THOMSON TD9	UC + 1 drive, Ecran couleur	3.000	↗		
THOMSON M05	Avec lecteur de K7 interne	1.000	↗		
<b>Ordinateurs portables</b>					
EPSON PE-20	Lecteur MK7 et ext. 16 K	2.800	↖	De moins en moins de demandes et pourtant, ils peuvent rendre encore pas mal de services.	
EPSON PE-8	Modèle de base	2.800	↗		
OLIVETTI M10	8 Ko	1.000	↖		
<b>Imprimantes</b>					
IMPRIMANTES EPSON	Série RX 80, FE 80, ME 80	900	↗	Pour les modèles compatibles IBM La seule pour 2m et MACINTOSH Un exemple d'imprimante à aiguilles.	
IMPRIMANTES EPSON	Série RL 106, F2 100	2.500	↗		
IMPRIMANTE APPLE	Image writer 1	2.800	↖		
IBM Graphique	4201 80 Col	1.500	↑		

équilibré offre/demande → offre très forte. ↗ offre forte. ⬆️ équilibre. ↘ demande forte. → demande très forte.



# LES NOUVELLES PETITES ANNONCES DE MICRO SYSTEMES

Plus d'un millier d'annonces par mois... ce n'était plus possible ! Certaines n'étaient pas publiées, le délai de passage augmentait, le matériel se vendait avant la parution de la P.A., nous ne pouvions plus contrôler le sérieux des textes qui nous parvenaient.

Maintenant, pour un tarif forfaitaire de **150 F TTC** (la P.A. de 5 lignes x 34 caractères), votre annonce passera à coup sûr, et dans un bref délai : toute P.A. nous parvenant avant **15 février** paraîtra fin mars. Vous pourrez, en nous adressant photocopie de **facture(s)** et/ou **garantie(s)** du matériel à vendre, mentionner des **indications** (âge, garantie, origine...) qui seront alors **attestées par Micro-Systemes**. (Signe : un point bleu « précédant le terme concerné. Ex. : Vds Apple II «janvier 88 «garanti 6 mois...)

**DES ANNONCES SÛRES, SÉRIEUSES ET, BIEN SÛR, TOUJOURS CLASSÉES : UN SERVICE PLUS EFFICACE.**

Nous offrons, en outre, une **P.A. gratuite**, chaque année, à tout abonné de **Micro-Systemes**.

# P.A.



## VENTES

### PARIS

471A - Vends **Amstrad** couleur **464** + cartels DD1 + deux langages Turbo Pascal. C. H. suite Pascal + logiciels graph. & music + livres & mag. 3 000 F. Ilanion. 75014 Paris. Tel. 45 39.13.97 (ap. 19 h)

460C - Vds **Apple IIe** 128 K, moniteur vert réglable, 2 disques, carte 80 colonnes étendue, joystick, plus de 150 disques, livres, doc... 4 950 F. Tel. 43 54.09 34 ou 30.23 15.63

472A - Vds **Atari STFC 1040** + joystick + câble hup + deux prog. tableur, lichier. TTX. Pascal, C. Prog. jeux... 4 800 F. A. Gaspagnon. Tel. 48 28 27 34 (ap. 21 h)

454C - Vends **carte mère Turbo AT** 6:10 MHz RAM 1 mégaoctets + carte VGA + carte CTRL, 2FDD, 2HDD compatible DOS 3.1 + Xenix, made in USA, le tout 7 000 F. Tel. 42 94 25 17

442A - Vds **PCX 20 Tandem** BOBR, 640 KRAM, floppy 360 Ks, disque dur 20 Mo, carte graphique, monit. hte résol. état neuf, 9 500 F. + imp. NEC P7, 8 800 F, valeur 14 000 F. Tel. 48 91 30 46

441C - Vds **Victor Sirius S1**, max 128 K, 2 drives 1,2 Mo - CTM 88 + MS-DOS + ad. textes. Edlin - MBASIC - M5Pascal. Prix 3 100 F. Association Valentin-Haug. M. Plain, 5 rue Du roc, 75007 Paris

440C - Vds **Wang PCDB 512 K**, 2 drives 360 K + HD 10 Mo graphique 300 x 800 mono émulation IBM-PC + imprimante WP. Rosace soft Wang + plus. 14 000 F. Tel. 43.40 91 17 (ap. 19 h)

428C - Vds **motocars pas a pas** 200 pas, achetés 400 F, vendus état neuf 200 F. Tel. 46 07 46 98 (ap. 20 h)

### SEINE-ET-MARNE

432C - Vds ordinateur **comp. Apple II+**, «2 lecteurs + écran Multitech + doc + log. état

neuf, 4 500 F + logiciel P. Rouquier 15, rue A-Gide, 77400 Guermantes. Tel. 61 02 21 40 (ap. 18 h)

456A - Vds **HP 71** + HPIL 3 800 F, modules HP 71 509 F, lect. cartes. Fourn. Fir. (Curve. Fil. text. HP 92 161A 2 000 F, HP 75C + Visuale, RAM 24 K, 3 000 F le tout état neuf. Tel. 60 63 95 40

451A - Vds collection complète **Micro-Systemes** n°s 1, 81, 500 F à collecter 94 ou 77. Tel. 48 98 80 44 (11 h)

### ESSONNE

461A - Vds «**Apple IIe**» + monit. + «1 lecteur + carte contrôleur + carte 80 col. + «carte Z-80 + joystick + 250 jeux et utilitaires + docs 4 800 F. Tel. 60 11 76.79 (ap. 19 h)

464A - Vds «**IBM-PC-XT**» écran, graphique 640 K (adac 06) 2 lecteurs 360 K, possib. disques dur «adaptateur imprimante «interface avec ATCS 3 2, 10 000 F. Tel. 68 48.10 25 (ap. 18 h)

### HAUTS-DE-SEINE

452C - Vds **Apple IIe** 128 K, 80 col. Superserie, monit. Duodisk, souris, joystick, logiciels, docs, disquet, 6 000 F. **Imagewriter**, 2 500 F. carte AppleII + logiciels comm. 3 400 F. Morel. Tel. 46 63 14.26

446A - Vds **Olivetti M28** couleur graphique + doc amb. origine 22 000 F (HT). Tel. 46.68.09.36

### SEINE SAINT-DENIS

443A - Vds **Apple IIe** 128 K + 2 drives + monit. 3 500 F, **Imagewriter 2**: 3 500 F. Prix à déb. en cas achat global. Tel. 43 21.85.87

### VAL-DE-MARNE

467A - Vends **Apple IIe** + monit. + 2 drives + cartes CT/M, parallèle, 80 col. MEM-DOS, CTRL drives + log. Prix: 7 800 F. Jean Didier. Tel. 43 83 79.88 (ap. 19 h)

### VAL-D'OISE

447A - Vds **Bull MicroI 30** 256 K, 2 lect. 360 K, sortie série (parall. écran mono, 7 000 F)

# P.A.



**Apple III** 256 K + disque 5M + logici. + émulate. Apple II, 5 000 F (ou 10 000 F les 2 micros.). B. Cohen, 7, bd C. Baudricourt, 95300 Fontenay Tél. 30.32.62.22 (H.B.). 30.73.94.78 (dom.).

**470A - Vends compatibles XT, Copern 17/87, disque dur 20 Mo, coprocesseur 6087, moniteur multifréquence : 18 Mo de logiciel : Framework, Smart, Word, Multiplan... et sept langages.** Tél. 34.73.27.33.

**466B - Vds Thomson MO8** n'ayant pas servi, avec magneto K7, guide manuel, de nombreux jeux + cartouche de dessin et K7 de cours d'anglais, Le tout 2 500 F. Agnes Tazemi. Tél. : 39.92.26.40.

## N(1H)

**468C - Vds Apple IIe, 128 K, 80, souris, joy. + sortie série, //, nombre doc. + logiciels = 3 000 F. Amstrad PC 1512DD, couleur, souris, doc + logiciels = 2 500 F. Tél. : 44.83.71.17 (répondeur)**

**439C - Vds Apple IIe, dans boîtier type PC, alim. 150 W, clavier séparé, 2 lecteurs, moniteur couleurs, cartes : 128 K, Appletalk, Eve, disk, Grappler, 6 000 F. Tél. : 20.91.61.34 (ap. 20 h).**

## CENTRE

**435A - Vds Tandy écran numé. 2 lecteurs double face, imprimantes Oki et Centronics, Meetintosh Plus, lecteur ext., disque dur et « MacCharlie », imprimante Imagewriter, système, 1/2 journée de formation gratuite États neufs. Prix Azus Tél. : 38.72.14.45**

## QUEST

**448C - Vds Prof 80 complet 64 K + monit. + 1 drive + interface série // + docs + logiciels, 3 500 F. Tél. : 98.41.50.77.**

**459A - Vds cause dble emploi imprimante MT808 Mannesmann Tally Centronics, état neuf, 2 rubans neufs, 1 800 F + post. Seguela, 22300 Lannion. Tél. : 96.48.84.21 ou 68.05.46.52 (H.B.).**

**434A - Vds compatible 640 K + Basic disque dur 10 Mo, 1 drive 360 K + 1 drive 720 carte couleur + vidéo composants moniteur monochrome vert multifonction, clavier avec pavé numérique Tél. : 33.07.18.84**

**429A - Vds carte graphique Micro-Synagies, 2 pages 320 x 250 pts en 8 couleurs, palette 512 coul., 31 instructions graphiques, entrée Centronic, alum. + câbles, 700 F (facture disponible). Tél. : 32.46.05.27**

## SUD OUEST

**436A - Vends Alphatronie PC + 2 drives + mon. + trait. texte + tableur + Basic + util. + jeux + doc., 4 000 F ; vds imprim. Olivetti JP101 à réviser, 900 F. Tél. : 68.81.10.10 (ap. 20 h).**

**437A - Vends Apple IIe + joy-stick + nombreuses disquettes + doc. (Logo sur Apple, Clé pour IIc, etc.) + Golden : 3 500 F P. Arrulet, 41, rue du Marché, 17200 Royan. Tél. : 48.94.92.99.**

**478A - Vds Word 3 3 000 F TTC Daclin : 1 000 F TTC Cannon K07, 24 K alum., câbles, 8 Hytes 1 300 F. Dactyl : 200 F TTC F Lager. ■ 26.00.33**

**455A - Vds collection complète Micro-Systèmes n° 1 à 81, parfait état, petit prix. Tél. : 51.25.24.27 (ap. 20 h)**

**414C - Vds Mac 512/400 K + lec. ext. + imp. + nbx log. + livr., 11 500 F. Tél. : 68.52.29.49.**

## SUD-EST

**457A - Vds Amstrad PC1512 + imprimante 120 cjk + nbx logiciels + souris + câble. Prix 10 000 F (sous garantie liv. 88), très peu servi. Urgent. Tél. : 94.87.15.50 (H.R.)**

## ETRANGER

**463A - Vds Baby AT CPU 12 MHz, 1 Mo RAM, 3 500 FF ; Seagate hit ST225, 20 Mo, 3 485 FF ; ST 238, 4 950 FF. chaque bancours. 2 Egeresl, 5500 Const Rd, Santa Cruz CA 95060, USA TX 550467 + 10 % post.**

## ACHATS

### YVELINES

**438A - Ach disquette système compatible TRS 80 + logiciel et doc Isabelle Edy, 43, av. Colonel Fabien, 78210 Saint-Cyr-l'École.**

### VAL DE MARNE

**469C - Ach TRS 80 modèle 3 ou 4 Azerty A Teese, 25, av. Lefevre, 94420 Le Plessis. Tél. 45.70.03.96.**

### SECURITE...

Un point bleu, devant un nom de matériel, une date d'achat, une durée de garantie, etc., signifie que Micro-Systèmes est en possession d'une photocopie de document (facture, certificat de garantie...) attestant l'exactitude du renseignement signalé.

## PROGRAMMES

### APPLE

**453A - Apple II GS : échange nombreux logiciels M. Cazabat, 124, route de Rambouillet, 78120 Saint-Hilaire. Tél. 34.83.58.89**

### COMMODORE

**458A - C64 cherche échanges soit durables et non lucratifs ! O. Oiguel, Les Grandes Abes, 83143 Le Val**

**473E - Amiga vend création personnelle d'un slideshow d'images animées pour le module somme de 60 F, disk, compris. J.L. Grandjeu, 7, rue Salimère, 24000 Périgueux.**

### IBM

**433A - PC : vds originaux Sprint, Rapido + 42 Aptic, Ability + entrée par ordi. DB3 + et Framework, serveur minitel, burex PAO et PC. Baste divers originaux Amat. CPC/PCW. Tél. (16) 90.79.24.06.**

**444A - Cherche originaux ou copies K7 PCcard2 et PC-Math pour PC-1500 (1800A). B. Le Coent Tél. (1) 45.90.70.58.**

### THOMSON

**431A - Vds logiciels originaux TO8 : Sorcery, «5E Axe, Mystère de Paris, Robinson Crusoe, Nitroglycène, Dekat, «Les Vogues, «Pascal B soite + 4 revues = 680 F + joy. + interface = 150 F. Tél. (1) 39.55.81.38.**



### VOS P.A. SUR MINITEL

Entrez vous-même vos annonces grâce au nouveau service Micro-Systèmes : Faites le 38 15, code M.S.1. Sélectionnez les petites annonces. Vous pouvez les consulter ou en saisir une. Celle-ci sera validée au maximum une semaine après et sera affichée pendant quinze jours.

## ABONNÉS

Tout abonné pour envoyant la petite annonce gratuite à laquelle il a droit annuellement doit nécessairement coller au dos de son annonce l'étiquette d'envoi qui lui parvient avec *Micro-Systèmes*.

## DIVERS

### ECHANGES

448C - Echange contre IBM PC/XT compatible Commodore 128 + drive 1571 + moniteur + couleur 1001 + imprimante MPS 801 + nombreux logiciels + livres.  
Tél. : (16) 64.05.56.6 (ap. 20 h).

474B - Ecb. progr. IBM contre cartes IBM, lect. disq., circuits intégré, pers. ord., imprim., même defect. Grigoriu Bogdan, 30 Decembre Nr 1, 15750 Palanca Suceava, Roumanie.

### CONTACTS

445A - Etudiant, MSY informatique Tousa, cherche stage sur le suivi et gestion de production, de juin à septembre 88. P. Flaune, 10, rue de Bois-Moreau, 37510 Ballan.

450A - Devenez formateur informatique en prison ! Centre de format. pour détenus ch. JH/JF majeure, niv. bac ou prat. pers. de l'informat. pour donner cours programmation et logs en prison, sur IBM PC, Macintosh et Amstrad

612B. Format. assurée, statut TMC av. evol. pour. vers contrat de quinqu. CIP 2000, 247, rue Saint-Honoré, 75008 Paris 1<sup>er</sup>.  
Tél. 42.61.80.22, poste 47-80

465C - La micro vous passionne. Je cherche partenaires informat.-electron. pour projet création comme en micro-inf. sur Nantes. Tél. - 40.03.88.71 (ap. 18 h)

430A - Cherche driver pour horloge sauvegardée sur Dynamit 15 (carte multi I/O) cause impossible à obtenir depuis 6 mois auprès Dynamit, d'avance merci. Tél. - (16) 79 75 10 38

475B - Possesseur Copam PC : cherche possesseur Copam XT ou vue étude carte pour augmenter vitesse. J.-P. Reira, 59, rue des Bergères, 75015 Paris.

476B - JH 20 ans, titulaire BEP Asst. et informatique niv. 1, cherche emploi durable dans l'informatique, salaire min. 574K. Alain Le Quellec. Tél. : 43.72.04 14, à Paris.

### CLUBS

482C - Association loi 1901 propose vendon d'évaluation Turbo-Port 83 standard contre

# P.A.



10 timbres à 3.70 F. Association *Jedi*, 17, rue de la Lanette, 75012 Paris.

427B - Club micro par correspondance regr. tous les mordus de micro (débutants ou confirmés) Contacts + échanges + LDP + annuaire adhés., doc. gratuit. *Micro contacts*, B.P. 34, 54360 Dieulouard

477B - Le *Sanyo-Club* lance l'initiative d'une programmation PC. don. public. Desc., 30 F; catal. 30 F. 1, rue Clémentville, 34000 Montpellier.

## P.A., MODE D'EMPLOI

- La carte-réponse que vous devez compléter pour nous envoyer votre annonce se trouve sur l'encart cartonné, en page 213.
  - Cette carte doit être remplie recto et verso ; n'oubliez pas de cocher les cases qui vous concernent. Attention, votre annonce ne doit comporter qu'un seul type d'offre (ventes, achats, programmes ou divers).
  - Le tarif forfaitaire pour les cinq lignes de texte (34 caractères par ligne) adresse et/ou téléphone compris, est de 150 F T.T.C., à adresser par chèque postal, bancaire ou mandat-lettre libellé à l'ordre de MICRO-SYSTEMES.
  - Nous offrons à tout abonné de *Micro-Systèmes* une petite annonce gratuite par an. Il vous suffit, pour en bénéficier, de coller au dos de la carte-réponse « Petites Annonces » l'étiquette d'envoi qui vous parvient avec la revue.
  - Vous devez adresser sous enveloppe affranchie à :  
**MICRO-SYSTEMES, service Petites Annonces**  
2 à 12, rue de Bellevue  
75019 PARIS (FRANCE)
- la carte-réponse remplie, signée, accompagnée de votre règlement (ou de l'étiquette d'envoi de la revue) ainsi, éventuellement, que de la (les) photocopie(s) de lecture(s) d'achat des différents matériels s'il s'agit d'une vente.
- Toute annonce parvenant à *Micro-Systèmes* avant le 15 février paraîtra fin mars.

## ATTENTION !

Les Petites Annonces de *Micro-Systèmes* sont un service de particulier à particulier ; nous ne publions ni les annonces professionnelles ni les annonces commerciales.

La rédaction se réserve le droit de refuser un texte. Dans ce cas, l'annonce sera retournée à son expéditeur.

Nous vous rappelons par ailleurs qu'une loi du 3 juillet 1985 interdit formellement toute duplication de logiciels à des fins commerciales. Les annonceurs qui souhaitent vendre des programmes s'engagent donc à ne vendre que des originaux.



Primer  
Céline Tailleur



A partir de  
3995 F TTC  
la disquette !

7000 PROGRAMMES SUR 1200 DISQUETTES

**LES PRIX :**

1001	Je déjeune bien - Je dînette	2000 F
1002	Reformations, voir calculateur	1000 F
1003	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1004	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1005	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1006	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1007	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1008	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1009	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1010	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1011	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1012	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1013	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1014	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1015	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1016	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1017	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1018	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1019	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1020	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1021	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1022	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1023	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1024	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1025	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1026	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1027	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1028	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1029	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1030	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1031	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1032	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1033	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1034	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1035	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1036	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1037	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1038	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1039	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1040	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1041	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1042	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1043	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1044	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1045	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1046	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1047	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1048	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1049	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1050	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1051	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1052	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1053	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1054	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1055	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1056	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1057	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1058	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1059	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1060	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1061	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1062	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1063	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1064	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1065	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1066	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1067	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1068	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1069	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1070	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1071	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1072	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1073	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1074	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1075	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1076	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1077	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1078	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1079	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1080	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1081	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1082	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1083	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1084	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1085	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1086	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1087	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1088	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1089	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1090	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1091	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1092	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1093	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1094	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1095	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1096	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1097	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1098	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1099	Le Web et problèmes de lecture	1000 F
1100	Le Web et problèmes de lecture	1000 F

Bas de commentaires

Article(s) en regard :

Nom ..... Prénom .....

En ..... N° .....

Ville ..... CP .....

Niveau .....  
 5, rue de la République - 75001 Paris

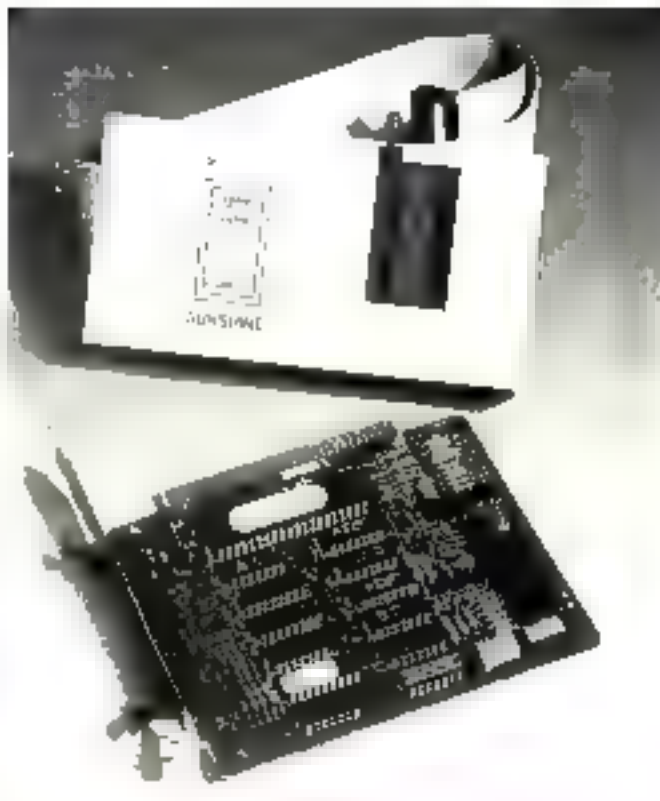
Article(s) en regard .....  
 1000 F

Total .....  
 1000 F

Merci de retourner  
 Carte CB / VISA / Amex / Union Eurocard

Ré .....  
 1000 F

PCUG BP 284 75004 St Germain des Lays Cedex  
 Article sur Micro-Systems 1500, rue Fig. St-Denis, 75001 Paris



**Pour le numéro 83,  
 la société ECT Electronique  
 s'est associée à Micro-Systemes  
 pour offrir à l'un de nos lecteurs,  
 tiré au sort, un programmeur d'EPROM  
 pour PC/XT/AT, livré avec un manuel  
 technique, un câble de liaison et un logiciel**

Notez chacun des articles de ce numéro de 0 à 10 en portant la note qui vous paraît la plus appropriée. Les auteurs des deux articles primés recevront un bonus de 800 F et de 600 F, basé sur vos votes. Vos réponses nous aideront à réaliser la meilleure revue possible et nous vous en remercions. Nous publierons le nom des deux auteurs primés pour chacun de nos numéros.

Ce coupon-réponse est votre ligne directe sur le bureau du rédacteur en chef de MICRO-SYSTEMES.

A retourner à :  
**Bonus MICRO-SYSTEMES**  
**2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris**

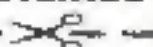
Résultat du tirage au sort du numéro 82  
 La personne dont le nom suri recevra  
 10 000 feuilles de listing

**M. Jean-Marc DEVEAUX, 92 GENNEVILLIERS**

- 1<sup>er</sup> prix :
- Analyse : Hypercard, de G. Houbart (8,50)
- 2<sup>e</sup> prix :
- Dossier : l'automobile et l'ordinateur, de C. Remy (8,35)

# GAGNEZ UN PROGRAMMATEUR D'EPROMS SUN SHINE

## EN SELECTIONNANT LES MEILLEURS ARTICLES DE MICRO-SYSTEMES



Si vous souhaitez participer au tirage, indiquez vos coordonnées ci-dessous :

Nom : ..... Prénom : .....

Profession : .....

Branche d'activité : .....

Adresse : .....

Quels sujets souhaiteriez vous voir publier dans notre prochain numéro ? .....

.....

Possédez-vous un micro-ordinateur ? .....

si oui, lequel ? .....

Etes-vous abonné ? .....

N°	Nom de l'article	Pages	N°	Mémoire	Apprez bien	Bien	Très bien	Essai
1	Microdigest	23	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
2	Société et sociétés : l'informatique au studio	73	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
3	Essai : Apricot Xep 1.386	77	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
4	Essai : Goupi G5	79	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
5	Essai : Tulp	81	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
6	Essai : Léonard	82	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
7	Essai : Intuitive Solution	85	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
8	Essai : Langage C	87	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
9	Essai : Personal Writer	90	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
10	Essai : James	91	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
11	Essai : WordPerfect Library	93	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
12	Essai : RapidFile	97	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
13	Essai : pôtiez votre imprimante	108	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
14	Analyse : Mac II	109	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
15	Taiwan, modèle industriel	118	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
16	Taiwan face à son développement	124	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
17	Taiwan, choc de deux civilisations	174	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
18	Dossier : Transputer	182	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
19	Dossier : RNIS	198	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
20	Fiche composing	207	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
21	Développement : Césure	215	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10
22	Législation	219	0 1	2 3	4 5	6 7	8 9	10

COMPAQ PORTABLE III

# LE PLUS PUISSANT DES PORTABLES EST AUSSI ORDINATEUR DE BUREAU TRÈS ATTRACTIF



## • PUISSANCE

Plus puissant qu'un AT, Processeur 80286 à 12 MHz  
Mémoire vive rapide (100 ns) de 640 Ko ext.  
Disque dur interne 20 Mo ou 40 Mo (30 ms) +  
lecteur 1,2 Mo

## • FONCTIONNALITÉ

Ecran plasma Hte Résol, contraste réglable  
Clavier détachable (avec pavé num. et touches de  
fonction)  
Boîtier d'extension enfichable

## • PORTABILITÉ

Peu encombrant sur un bureau, sa petite taille, son  
faible poids, sa solidité en font un appareil tout  
terrain.

CONSEIL CONFIGURATION - ASSISTANCE - DEMONSTRATIONS - PROMOTIONS

34, avenue L.-Jouhaux  
92160 ANTONY - Tél. : 46.68.10.59

**EUROTRON**

55, rue d'Amsterdam  
75008 PARIS - Tél. : 48.74.05.10



48.74.05.10  
46.68.10.59

SERVICE-LECTEURS N° 250

## INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et services proposés dans cette MK, RU-SYSTEMES, adressez votre « Simplex Lecteur » (à glacer cartonné), indiquant vos coordonnées et cercles les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en nous aidant de ce tableau.

Pages	Noms	Cercles	Pages	Noms	Cercles	Pages	Noms	Cercles
71	A. L. Micro-Soft	351	167	Golden Time Corp.	374	224-241	PC User Center	269-281
101	All Chip	228	116	Golden Associates	226	141	P & C System	296
96	Aluron	217	118	IBM Systems	221	46-117	Paradigm	274
103-101	AOCE	219	132-133	IBM	229	136	Perfect Technology	280
24	ATI	278	124	Elektron Enterprise Co	252	195	PlanetNet Industrial	285
28	AG SYSTEMS	287	144	Elve Micro Syst.	264	516	Program Partners	227
163	Altek Computer Co Ltd	237	74	ELUC	209	61	R&I	304
70	Altek Computer Company	204	14-15	ELP	211	452	SPT Integrated Inter	309
64	ASP Electronics	334	8	Emulink	270	496	Source Corp.	315
25	ATEEL	284-285	41	Emulon	281	672	System International	329
149	Atmos Systems Co	316	610	Emulink Syst.	217	44	Sider	321
270-271			171	Emulink-Trend Int.	571 et 378	51	Softing	326
2-4-5	Automat Int.	319	630	Entertainment	298	227	Softnet/Rever	328
82	CCCP	218	697	Epig	244	95-117	Software Partner	216-241
144	CD Technology Inc.	252	217-224	ERM	242-249	164	Spring Circle Computer	311
126	Chicom	224	480	Esmond	341	74	SRTA	288
55-57	Clal	278-284	100	EstData	218	58	STICK	301
124	Computer Service Systems	210	150	Europa Corp.	401	161	System Computer	318
218	Computer Solutions France	241	121	Europ System	261	49	TD	325
137	ConSoft Computer	295	157	Exp Power Computer	614	171	Telnet (Euro) Computer	336
53	Continental Sys.	297	143	Exp Star Tech.	812	181	Telnet Union Int.	324
105	Control Data (Euro. priv)	290	193	Exat Inter	510	89-91	Tektron-Illyria	218-269
208-210			170	Lezardes Electronic	441	31	Tektronix	218
211-212	Control System	218-240	82	Logitech PC	214	218	Telmac	324
154			156	Madison A/S Develop	252	208	Tema Int.	215
85	Digitronics	215-218	61	MDI	602	164	Teng VLSI Taiwan	314
60	Dimer	215	10-11-27	Micro Applications	271-280	148	Tera Print	267
164	Direx	223	58	Microtec	383	165	Telco Head Int.	312
3-4-5-6	DYC Electronics	291	41	Microplus	294	183	Terminal	290
4-5-6-7	Dynasoft Computer	282	204-206	Microplus	284	178	TEC Computer	311
184	Emulex Family Ltd	311	64	Microplus	211	182	Union Electronics Corp.	314
74	ETC	207	117	Microplus	251	72	YDL	386
218	EUROCOM Computer	262	55	Micro International	282	187	Version 1/2	224
217	Eurosoft	312	124-128	Ministry	265-313	24-26-21	Videa Technology	275-278
178	ED Home Co Ltd	324	12-13	Net	272	22	Video Electronics Co	317
91-240	Euromem	215-240	221	Net	245	155	VIDE	267
128	Eventlight	216	131	PC Host Int.	306	228	Vidcom	303
125	Evergreen System	211	54	PC Man	285	41	Visionary	317
104	Evolution	213	29	PC Sale	205	170	Visionary Enterprise	317
44	Everstar	212	4	PC Technology	269	141	Zedcom	325
129	Exat	227						

PRODUIT EN FRANCE

# LA QUALITE N'A PLUS DE FRONTIERES



## DSC - JUNIOR-XT

- Coffret facile à ouvrir
- Mémoire de base 640 Ko
- Processeur 8088-2 - 4,770,0 Mhz TURBO
- Carte graphique couleur 640 x 200 ou Carte graphique monochrome 720 x 348
- Interfaces : 1 série + 1 parallèle
- Horloge temps réel
- Prise pour joystick
- 1 lecteur de disquette 360 Ko + ejecteur
- Clavier : étendu - AZERTY - 102 touches bloc numérique-curseur bloc curseur séparé 12 touches de fonction
- Garantie P. et M.O. 12 mois

## DSC - SUPERIOR-AT

- Coffret mini-AT + verrouillage à clés
- Mémoire de base 640 Ko extensible 1024 Ko
- Processeur 80286-618 Mhz
- Bouton vitesse d'horloge
- Bouton réinitialisation
- Carte graphique couleur 640 x 300 ou Carte graphique monochrome 720 x 348
- Interfaces : 1 série + 1 parallèle
- Horloge temps réel
- 1 lecteur de disquette 1,2 Mo + ejecteur
- Clavier : étendu - AZERTY - 102 touches bloc numérique-curseur bloc curseur séparé 12 touches de fonction
- Garantie P. et M.O. 12 mois

## DSC - PRESIDENT 80386

- Coffret AT + verrouillage à clés
- Mémoire de base 2 Mo
- Processeur 80386-1620 Mhz
- Bouton vitesse d'horloge
- Bouton réinitialisation
- Carte Turbo-EM-EQA 640 x 350
- Interfaces : 1 série + 1 parallèle
- Horloge temps réel
- 1 lecteur de disquette 1,2 Mo + ejecteur
- Clavier : étendu - AZERTY - 102 touches bloc numérique-curseur bloc curseur séparé 12 touches de fonction
- Garantie P. et M.O. 12 mois

- Avec disque dur 20 Mo : 15
- Avec disque dur 32 Mo : 15
- Avec disque dur 40 Mo : 15

- Avec disque dur 20 Mo : 11250 F HT
- Avec disque dur 32 Mo : 15
- Avec disque dur 40 Mo : 15

- Avec disque dur 20 Mo : 27050 F HT
- Avec disque dur 40 Mo : 15
- Avec disque dur 80 Mo : 15

## APPELEZ (1) 47.74.98.64 POUR LES PACKAGES DU MOIS

- Moniteur mono-écran 12" sur socle : 885 F HT
- Moniteur couleur 14" sur socle : 2555 F HT

- Moniteur EGA bi-fréq. sur socle : 3705 F HT
- Moniteur EGA multi-fréq. sur socle : 5360 F HT

- Carte turbo-EQA (400pl.) : 690 F HT
- MS-DOS 3.21 + GW BASIC : 705 F HT

## SYSTÈMES PROFESSIONNELS STRICTEMENT COMPATIBLES

**DSC JUNIOR-PC-TURBO** : Avec 1 ou 2 lecteurs de disquettes 360 Ko - à partir de ..... **2895 F HT**

Moniteur de votre choix en option

ÉGALEMENT DISPONIBLE : Cartes écran, Cartes mémoire, Contrôleurs, Sauvegardes, Souris, Imprimantes CITIZEN et EPSON, Logiciels MICROSOFT, etc.

**DSC<sup>®</sup> ORDINATEURS**

3 - 7, rue des Pavillons  
92800 PUTEAUX

Tél. : 47.74.98.64 Téléc. : 612196

Ouvert de 10 h à 12 h et de 15 h à 19 h 30 - Samedi fermeture à 17 h

**ECT ELECTRONIQUE**  
92110 Châty  
Tél. : 42.70.28.64

**TRAITITEL**  
87490 St. Christophe (P.E.)  
Tél. : 19.262.29.23.23

**TNT**  
59650 Villeneuve d'Ascq  
Tél. 20.67.11.38

Marques déposées : DSC - FIDELITY - TURTLE - MICROSOFT - EPSON - CITIZEN - SONY - IBM - HP - DEC - SONY - SONY - SONY  
PRIX SEULEMENT VALABLE EN FRANCE METROPOLE - TARIF REVENDEUR SUR DEMANDE

